6

ROK ZAŁOŻENIA — 1985!

Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY

NR 6 (82) '92 CENA 10 000 ZŁ

TESTY:
Amiga 500+
WinConnect
Works for Windows
Brother HJ-100

AMSTRAD:
Szafa gra

ATARI:
Jaki TOS?

TELEKOMUNIKACJA:
Jak kupować modem?

IBM:
Michał Anioł
Tresura myszy

GRY: The Final Conflict, Logical, Indianapolis 500 i Omnicron Conspiracy

KONKURS „7 PYTAŃ" — mamy już sponsora!

Wielki Konkurs!

AUTOPORTRET

Aby stać się właścicielem Notebooka Hyundai NB-386S, powinieneś: wykonać autoportret, na którym znajdzie się **Notebook Hyundai NB-386S** (w dowolnej technice: ołówek, kredka, farby, ksero, foto) i wysłać do nas wraz z wypełnioną ankietą (do 31 sierpnia). Na początku września wybierzemy 150 najciekawszych autoportretów, a wśród ich autorów rozlosujemy, w obecności przedstawicieli redakcji pism fachowych, **Notebook Hyundai NB-386S** (wartości ponad 30 mln zł!). Przyjmujemy kopie ksero reklamy i kuponu. Wyniki ogłosimy na początku października w PCkurierze, Gazecie Bankowej, Bajtku i Enterze.

TAK, jestem zainteresowany **Notebookiem Hyundai NB-386S** i pragnę otrzymać od firmy Hyundai Selko Industries Ltd. materiały informacyjne. W przypadku wylosowania mojej ankiety zgadzam się na opublikowanie mojego imienia i nazwiska oraz autoportretu w październikowych wydaniach PCkuriera, Entera, Bajtka i Gazety Bankowej.

imię ______________________

nazwisko ______________________

adres ______________________

____

telefon ______________________

podpis ______________________

numer
(*wypełnia Hyundai*) ______________________



Mikroprocesor 80386SX 5/10/20 MHz,
2 MB RAM (opcjonalnie 8 MB),
LCD VGA 32 poziomy szarości,
klawiatura 84 klawisze,
FDD 1.44 MB, HDD 40 MB (60 MB) 19 ms,
RS-232C, Centronics, gniazda dla
klawiatury i monitora zewnętrznego,
waga 2,8 kg.

z Notebookiem Hyundai NB-386S

Jestem

☐ Uczniem ☐ Studentem ☐ Pracuję

1. Dokończ zdanie

Wybieram komputer Hyundai... ______________________

____

2. Mam/użytkuję komputer

☐ Brak ☐ IBM ☐ MAC
☐ ATARI ☐ AMIGA ☐ Inny
☐ Desktop ☐ Laptop ☐ Notebook

opis (typ, zegar, HDD, karta graf.) ______________________

____

3. Co spowodowało ten wybór?

☐ reklama w prasie codziennej ☐ fachowej
☐ opinia znajomych ☐ specjalistów
☐ inne

4. Planuję zmienić mój komputer

(typ, zegar, HDD, karta graf.)

____

____

5. Używam programów

☐ Arkusz kalkulacyjny ☐ Edytor tekstów
☐ Języki programowania ☐ Programy graficzne
☐ Gry ☐ Programy muzyczne
☐ Inne ______________________

Prace nadesłane na konkurs przechodzą na własność Hyundai Selko Industries Ltd. z prawem do użycia w środkach masowego przekazu. Organizatorzy zastrzegają zachowanie uzyskanych informacji wyłącznie do własnych potrzeb.

HYUNDAI

SELKO INDUSTRIES LTD.

00-762 Warszawa, ul. Belwederska 20/22,
tel.0-22/41 40 05, 41 19 77, fax 41 36 08



Foto: Archiwum

Zespół redakcyjny
redaktor naczelny
Jarosław Młodzki
z-ca red. nacz.
Robert Magdziak
Szefowie klanów
Amstrad
Michał Szokoło
Atari
Robert Chojecki
Commodore
Klaudiusz Dybowski
Gry
Łukasz Czekajewski
IBM
Marcin Borkowski
MicroMagazyn
Janusz Jarmoch
Po dzwonku
Tadeusz B. Mańk
Spectrum
Marek Sawicki
Wojciech Jabłoński
Telekomunikacja
Michał Szokoło
Stali współpracownicy
Marek Czarkowski
Jonasz Mayer
Maciej Pietraś
Marcin Przasnyski
Stanisław Szczygieł
Anna Uhera-Mlonek
Rafał Wiosna
Opr. graficzne
Wanda Roszkowska
Lucyna Starczewska
Zdjęcia
Jerzy Stokowski
Bajtek BBS
(przy współpracy Fundacji Teleinformatycznej)
SysOp: Rafał Wiosna
Tel. (0-2) 6355904
Fido: 2:480/19
Wydawca:
Spółdzielnia „Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa
tel. (0-22) 211205
Skład i druk:
Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" Sp. Akc. Ciechanów
Korekta:
Maria Krajewska
Teresa Rutkowska
Nakład 96 tys. egz.
Zamówienie nr 26952

Celem ułatwienia zainteresowanym kontaktów z zespołami poszczególnych klanów, stworzyliśmy system dyżurów. Prosimy dzwonić w podanych dniach i godzinach, pod podany numer telefonu:

Tel. (0–22) 211205
Po dzwonku
wtorek 13.00–15.00
Telekomunikacja
środa 14.00–16.00
Amstrad
środa 14.00–16.00
IBM
czwartek 15.00–18.00
Spectrum
czwartek 14.00–16.00
Gry (Top Secret)
wtorek 14.00–15.30
Tel. (0–2) 6431840
Atari
pon. śr. pt. 10.00–17.00
Commodore (C&A)
wt. śr. czw. 10.00–17.00

Bajtek 

TESTY

IFABO 92

*Targi **IFABO** odbywające się co roku w Austrii to taki wiedeński Infosystem, będący w porównaniu z CeBIT-em imprezą lokalną i niewielką. Na powierzchni około 60 tys. m^2 prezentowało w dniach 12–16 maja 92 swoje produkty ponad 740 bezpośrednich wystawców z 59 krajów.*

Na wystawie dominował sprzęt komputerowy i oprogramowanie powszechnego użytku, ale przedstawiono także szereg specjalizowanych rozwiązań dla małej poligrafii, organizacji pracy biurowej oraz telekomunikacji.

*Zwiedzanie rozpocząłem od stoiska firmy **Hewlett-Packard**, gdzie szukałem nowych gadgetów do palmtopa **HP95 LX**, aktualnie przez nas testowanego. Największe wrażenie wywarł na mnie miniaturowy odbiornik satelitarny z wbudowaną anteną, przyłączany do palmtopa i pozwalający na ustalenie pozycji w dowolnym miejscu kuli ziemskiej z dokładnością do 25 m. Doskonały modem francuskiej firmy **1 COM** współpracujący z **HP95** z szybkością 9600 bodów nie wzbudzał już takiej sensacji. Oprócz palmtopa (w wersji 1 MB RAM-u), powszechnie znanych ze swej jakości drukarek i ploterów firmy HP, zainteresowanie zwiedzających wywoływały nowe komputery PC serii **Vectra** reklamowane pod hasłem **Trouble Free Personal Computing**. Najszybszym modelem była **Vectra 486/66U** — komputer, którego procesor pracuje z częstotliwością 66 MHz, a pojemność pamięci masowych wynosi 860 MB.*

*Kolejną premierą targów, sądząc z dostępnych materiałów prasowych, był przenośny komputer firmy **Compaq** wyposażony w procesor 80486/33 MHz, magistralę **EISA** i kolorowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą tranzystorową (Thin Film Transistor Active Matrix Technology). Prezentowano także trochę tańsze modele czarnobiałe, o bardzo dobrej jakości obrazu.*

*Na wystawie nie zabrakło innych znanych w Polsce firm. **Commodore** wystawiło **Amigę 600 HD** wyposażoną w wewnętrzny napęd dysku twardego (20–120 MB), pamięć RAM 1 MB (rozszerzalną na płycie do 10 MB), złącze dysku krzemowego standardu **PCMCIA** o pojemności do 4 MB i sterownik obrazu o rozdzielczości 1280∗512 punktów w 4096 barwach. Po raz pierwszy miałem okazję zobaczyć **Commodore CDTV**, pracujące, dzięki zewnętrznej klawiaturze i napędowi 3.5", jak zwykła Amiga. Zachwycała ilość i jakość oprogramowania dostępnego na dyskach optycznych na ten sprzęt.*

*Na stoisku **Atari** królował elegancki **STBOOK** — sprzęt o wadze poniżej 2 kg i możliwościach zwykłego **Atari ST**, wyposażony zamiast stacji dysków elastycznych w napęd dysku twardego. Czas pracy bateryjnej wynoszący od 5 do 10 godzin, doskonała jakość wyświetlacza oraz dostępne oprogramowanie, to cechy istotnie konkurencyjne w stosunku do pecetowych notebooków. Moją uwagę zwrócił także **System Orbiter** — amatorski zestaw sprzętowo-programowy wykorzystujący **Atari ST** do sterowania urządzeń zewnętrznych. Bogata była też lista oprogramowania dostępnego na **Atari Portfolio**. Niestety brak zainteresowania tymi produktami wykazany przez polskie firmy w trakcie **CeBIT-u**, spowodował niechęć producenta do rozmów na temat ich udostępnienia do naszych testów redakcyjnych.*

Mamy jednak nadzieję, że te oraz inne ciekawe produkty zostaną przez nas dokładniej zaprezentowane w kolejnych numerach Bajtka.

JAROSŁAW MŁODZKI

micro-magazyn

aplikacji konieczne jest użycie niskiej rozdzielczości, to TIGA otwiera tak zwane okno VGA-DOS.

Zasadniczym elementem TIGA jest 32-bitowy procesor graficzny 34010, o architekturze typu RISC. Drugi ważny układ to VGA 34096, który odpowiada za prawidłową współpracę z VGA-BIOS, również znajdującym się na EPROM-ie karty. Jeżeli w komputerze mamy już kartę VGA, to można zrezygnować z układu VGA 34069 i zaoszczędzić przez to ok. 500 DM. Tworzenie obrazu odbywa się zupełnie inaczej niż w przypadku tradycyjnej karty VGA. Mikroprocesor komputera PC przesyła rozkazy graficzne dla koprocesora graficznego 34010 karty TIGA. Każdy z rozkazów, składa się najwyżej z kilku bajtów. Polecenia są interpretowane, a następnie jest tworzony obraz w lokalnej pamięci Video-RAM karty i na monitorze. W ten sposób TIGA odciąża procesor i szynę danych od zadań związanych z obsługą obrazu.

Pamięć karty TIGA ma strukturę modularną i składa się z typowych układów 1 Mbit. Podstawowa wersja jest wyposażona w 512 KB pamięci DRAM i 1 MB VRAM (Video-RAM) Pamięć DRAM można rozszerzyć do 2 MB.

Orientacyjna cena karty TIGA zależy od konfiguracji. Najprostsza, bez układu VGA, z 512 KB DRAM kosztuje ok. 1500 DM, a najbardziej rozbudowana ok. 2600 DM. (CHIP)

(J)

NOWOŚCI Z ATARI



Najnowszy PeCet firmy Atari. ABC 386DX

Firma Atari, która jest przede wszystkim kojarzona z modelami ST lub TT, próbuje także podbić rynek PeCetów. Najnowsze konstrukcje noszące stylizowany znak Fudżijamy, to seria urządzeń opartych na procesorach 386SX i 386DX, reprezentowana przez dwa komputery typu desktop ABC 386DX i ABC 386SX oraz podręczny notebook ABC N386SX i DX.

Wszystkie z nich wykonane są na przyzwoitym poziomie technicznym i mają parametry nie odbiegające od sprzętu oferowanego przez inne firmy. Notebook ma wymiary 210x47x296 mm i waży wraz z bateriami 2,7 kg. Wyposażony jest w doskład 1 MB pamięci RAM, którą można rozszerzyć do 2 lub 5 MB, twardy dysk 40 lub 60 MB, stację dysków elastycznych 3,5" i podświetlany ekran ciekłokrystaliczny 175x130 mm z grafiką VGA 640x480 punktów w 16 odcieniach szarości. Komputer ten jest wyposażony standardowo w złącze szeregowe, równoległe, szynę systemową, gniazdo do przyłączenia zewnętrznej stacji dysków oraz myszy. Użytkownik może zainstalować w nim koprocesor matematyczny 387SX-20 a także fax modem. Notebook pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego MS-DOS 5.0.

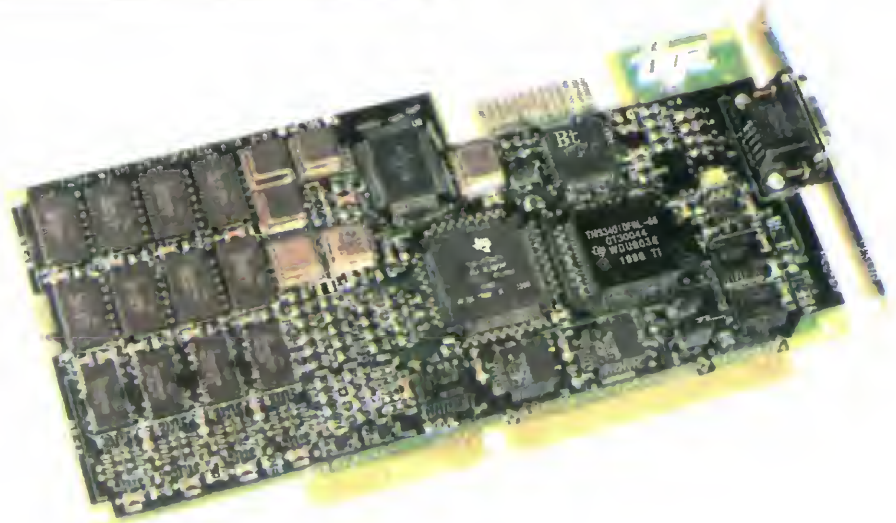
ABC 386DX ma standardowo 2 MB pamięci RAM, którą można rozbudować nawet do 64 MB, 64 lub 256 KB pamięci cache i twardy dysk 80 MB, położoną pionowo stację dysków 3,5"/1,44 MB. Procesor AM 386DX pracuje z częstotliwością 40 lub 20 MHz. Jako koprocesor stosowany jest Intel 80387 lub Weitek 3167. W komputerze zastosowano AMI BIOS, w wersji pochodzącej z 30.07.91. ABC 386DX pracuje w trybie VGA z rozdzielczością 1024x768 punktów w 16 lub 256 kolorach.

Nieco skromniej wyposażony jest ABC 80386SX. Jego procesor jest taktowany z częstotliwością 20 lub 8 MHz. Pamięć RAM ma 1 MB z możliwością rozszerzenia do 8 MB. Do tego dochodzi twardy dysk ma 40 MB.

Oba modele są dostarczane wraz z najnowszym oprogramowaniem systemowym: MS-DOS 5.0 i Windows 3.0. (J)

Przenośny notebook ABC N386SX





KARTA GRAFICZNA TIGA

Konstruktorzy sprzętu komputerowego poszukują coraz doskonalszych rozwiązań, które coraz lepiej spełniają wysokie wymagania użytkowników. Firma Texas Instruments proponuje nowy standard karty graficznej, w pełni zgodnej z VGA.

TIGA jest skrótem od Texas Instruments Graphics Architecture. Karta ta została opracowana z myślą o użytkownikach programów DTP, CAD korzystających ze środowiska Windows. Ma ona trzy podstawowe zalety, w porównaniu z typową kartą VGA: aplikacje Windows działają nawet pięciokrotnie szybciej, koprocesor graficzny odciąża pracę procesora komputera, posiada znormalizowane sterowniki programowe umożliwiające prawidłową pracę karty przy różnych konfiguracjach komputera. Texas Instrument oferuje wraz z TIGA zestaw zoptymalizowanych sterowników obrazu przeznaczonych dla Windows 3.0 i Autocad 11.0. Driver dla Windows pozwala uzyskać na monitorze obraz 1024x768 punktów w 256 kolorach. Szybkość tworzenia obrazu jest porównywalna z Apple-Macintosh. Jeżeli w danej

LAPTOP Z DYSKIEM WYMIENNYM



Laptop M8 wyposażony w wymienny twardy dysk i ekran LCD, który można zdemontować.

Laptop M8 firmy Gevidor z Leverkusen w RFN wyróżnia spośród innych komputerów podobnej klasy zastosowanie dysków wymiennych, jako pamięci masowej. W zależności od potrzeb użytkownika można w nim zainstalować dysk o pojemności od 40 do 120 MB. Możliwe jest ponadto odłączenie pokrywy z wbudowanym ekranem ciekłokrystalicznym, na przykład, gdy chcemy podłączyć zewnętrzny monitor VGA.

Płaski ekran LCD laptopa wyświetla obraz w 32 odcieniach szarości. Komputer pracuje pod kontrolą procesora 80386SX, taktowanego z częstotliwością 20 MHz. Pracę procesora wspomaga kontroler pamięci cache, która w tym przypadku ma 32 KB.

Laptop M8 wyposażny w dysk wymienny 40 MB, kosztuje około 6000 DM. (CHIP)

(J)

Poszukiwanie zaginionych dzieci

Opracowany w USA pakiet oprogramowania i komputer umożliwiają postarzyć twarz dziecka o parę lat. W ciągu kilku minut powstaje portret, który trzecioklasistę pokazuję jako starszego o 8 lat nastolatka. Można dzięki temu odnaleźć dzieci zaginione przed wielu laty?

Na monitorze jest widoczna twarz czternastoletniego Petera Roth. Dr Lewis Sadler dopasowuje dodatkowe elementy do komputerowego portretu nastolatka: ciemnobrązową fryzurę z zasobów swojego banku danych. Peter zaginął przed prawie 8 laty. W maju 1984 roku siedmioletni wówczas chłopiec, zamieszkujący w szwajcarskim kantonie Sankt Gallen, wyszedł ze szkoły i nie powrócił do domu.

OSTATNIA NADZIEJA

Zdjęcie dziecka wyjęte z rodzinnego albumu rodziców, na podstawie którego policja szwajcarska poszukiwała Petera, nie ma nic wspólnego z dzisiejszym wyglądem nastolatka. Dlatego Lewis Sadler, kierownik projektu „Da Vinci" na Uniwersytecie Illinois w Chicago, jest ostatnią nadzieją dla państwa Roth. Naukowiec opracował w końcu lat osiemdziesiątych, wspólnie ze swoim kolegą Scottem Barrow, metodę komputerowego postarzania twarzy dzieci.

Przy pomocy tych zdjęć udało się do 1990 roku odnaleźć w USA 26 dawno zaginionych dzieci. Testy porównawcze wykazały, że komputerowe portrety doktora Sadlera zgadzają się z aktualnym wyglądem i wiernie odtwarzają nawet dołeczki na podbródku. Zgodność utworzonego przez program zdjęcia z rzeczywistą twarzą dziecka sięga aż 95%.

Projekt „Da Vinci", nazwany tak ku czci genialnego mistrza renesansu, wymagał udziału naukowców z różnych dziedzin wiedzy. Pracują nad nim chirurdzy, rysownicy medyczni, specjaliści komputerowi i eksperci od robotów. Ich wspólnym celem jest symulacja procesów wzrostu ciała ludzkiego.

Zdjęcia Sadlera, najważniejsza pomoc w poszukiwaniach dla policji amerykańskiej, były dotychczas nieznane w Europie. Dopiero szwajcarska policja, korzystając z pomocy organizacji „Weisser Ring", wysłała do laboratorium Sadlera stare fotografie Petera i trzech innych dzieci. Zostały one poddane obróbce na komputerze PC 386, wyposażonym w koprocesor arytmetyczny i kartę graficzną Targa 16, która umożliwia uzyskanie na monitorze obrazu o jakości fotografii. Trzon systemu stanowi pakiet oprogramowania opracowany przez programistów z firmy AT&T, który bazuje na wymyślonej przez Sadlera i Barrowsa technice „progresji wieku".

ZDJĘCIE Z KOMPUTERA

Lewis Sadler siada przy swoim komputerze i demonstruje możliwości elektronicznego „Da Vinci". Najpierw przywołuje na ekran zeskanowane zdjęcie ośmioletniej dziewczynki. Następnie program żąda od niego zaznaczenia najważniejszych elementów twarzy. Sadler dotyka piórem świetlnym kącików oczu i czubka nosa. Potem podaje liczbę 14, jako wiek docelowy. Resztę załatwia komputer. Twarz jest dzielona niczym układanka na 54 obramowane niebiesko pola. W ciągu kilku minut komputer przemienia pucołowatą twarz dziecka w podobiznę nastolatka. Każdy obraz zajmuje 7 MB pamięci.

Brakuje jeszcze odpowiedniej fryzury. Naukowiec uzupełnia jeszcze zdjęcie szczegółami z własnych zbiorów danych. Bank zawiera bogaty wybór różnych fryzur, ubrań, okularów, które ożywiają komputerowy portret.



Ostatnia nadzieja dla rodziców: współpracownicy projektu „Da Vinci" opracowują portret dziecka.



Symulacja dorastania; z fotografii pucołowatego dziecka wykreowano portret nastolatki.

Program, który zajmuje 2 MB pamięci roboczej, można bez trudu obsługiwać dysponując tylko odrobiną doświadczenia. W ostatnich latach Sadler przeszkolił w posługiwaniu się nim 10 studentów. Wiąże się to z bardzo ambitnym projektem. Współpracownicy Sadlera powinni w ciągu najbliższych 2 lat opracować zaktualizowane portrety wszystkich dzieci zaginionych w USA.

Czy zastosowanie komputerowego portretu w poszukiwaniach rokuje nadzieje na sukces, zależy w pierwszym rzędzie od przyczyn zaginięcia dziecka. Porwanie przez nieznajomych sprawców daje niewiele szans. Portret może rzeczywiście pomóc, gdy dziecko zniknęło na przykład po rozwodzie rodziców. Opublikowanie go w okolicach przypuszczalnego miejsca pobytu zaginionego, prawie zawsze naprowadza policję na ślad.

Sadler i Barrows nie przypuszczali, że ich metoda postarzania portretów okaże się skuteczną pomocą w poszukiwaniu zaginionych. Początkowo zajmowali się rekonstrukcją twarzy ofiar morderstw. Oprócz tego Sadler pracował nad metodą graficznego odtwarzania twarzy zniekształconej po wypadku lub przy porodzie. Dzięki tym portretom chirurg wiedział podczas operacji, gdzie dokładnie ma przyłożyć skalpel, aby przywrócić pacjentowi naturalny wygląd. Pomoc w operacji i zdjęcia do poszukiwań są dziś najważniejszym zadaniem programu „Da Vinci" Komputer wykonuje żmudną rekonstrukcję i dostarcza także dane, które kości i kawałki skóry muszą być przesunięte i o ile milimetrów.

Opracowanie metody aktualizacji wyglądu dzieci wymagało zgromadzenia rozległej wiedzy i wielu danych z dziedziny antropologii, stomatologii, chirurgii plastycznej, a nawet odżywiania. Twarz z wiekiem nie powiększa się jak balon. Proces wzrostu przebiega w jednych miejscach szybciej, a w innych wolniej, zgodnie z pewnym genetycznym planem.

Od niedawna instytut Sadlera dysponuje bardzo nowoczesnym, trójwymiarowym skanerem. W medycynie stosuje się je bardzo rzadko, większość z tych urządzeń sprzedano do Hollywood do opracowywania specjalnych efektów filmowych. Skaner w czasie 17 sekund wykonuje rotację wokół głowy. Odczytane dane o czaszce i twarzy są przetwarzane na trójwymiarowy obraz złożony z 256.000 punktów. Przy pomocy skanera są gromadzone w banku danych informacje o wyglądzie dzieci w różnym wieku. Za cztery lata dane te będą porównane z aktualnym wyglądem testowanych uczniów, co pozwoli wyciągnąć wiele cennych wniosków na temat procesu starzenia.

PIERWSZY SUKCES

Pierwszą próbę odszukania zaginionych dzieci przy pomocy postarzonych zdjęć podjęto w 1985 roku. Ekipa telewizyjna poprosiła Sadlera i Barrowsa o odtworzenie aktualnego wyglądu dwóch dziewczynek, siedmio- i pięcioletniej, zaginionych w 1978 roku w Chicago. Wtedy jeszcze całą, żmudną pracę porównania i przeliczenia różnych danych wykonano ręcznie. Opracowanie i narysowanie każdego portretu trwało wówczas, aż 20 godzin. Ale praca ta nie poszła na marne. Już w niecałą godzinę po pokazaniu portretów nastolatek w telewizji odezwali się sąsiedzi i nauczyciele, którzy rozpoznali zaginione dziewczynki.

Po tym spektakularnym sukcesie Sadler i Barrows zostali dosłownie zasypani listami od rodziców zaginionych dzieci. Dlatego należało znaleźć jakąś szybszą metodę rysowania portretów. Kosztowne prace związane z opracowaniem nietypowego programu sfinansował amerykański koncern telekomunikacyjny AT&T. Firma ta dała również naukowcom komputery do dyspozycji. Sponsor łącznie przez dwa lata zainwestował w projekt „Da Vinci" 1,3 mln dolarów. Wystarano się także o finansowe wsparcie państwa, ponieważ Sadler nigdy nie chciał skomercjalizować programu. Uważał, że nie należy czerpać żadnych korzyści z nieszczęścia innych ludzi. Ani on, ani żaden z jego współpracowników nie wziął najmniejszego honorarium za opracowanie zaktualizowanych portretów zaginionych dzieci.

Granice zastosowania programu wyznacza biologia. Przy pomocy „Da Vinci" można postarzyć wygląd dzieci tylko do 18 roku życia. W tym okresie daje się przewidywać proces wzrostu kości twarzy... Potem zmiany zależą od zbyt wielu czynników, które nie dają się ująć w jednoznaczne, naukowe reguły.

Pomimo tego „Da Vinci" należy w USA do stałych narzędzi stosowanych przez policję kryminalną przy poszukiwaniu zaginionych. Wzbudza on także ogromne zainteresowanie za granicą. Pytania systematycznie nadchodzą z Australii, Afryki Południowej i Europy. Dr Sadler ma nadzieję, że oprogramowanie zostanie udostępnione w tym roku wszystkim instytucjom na świecie, które zajmują się poszukiwaniem zaginionych. (J)

Opracowane na podstawie artykułu „Das zweite Gesicht" CHIP 2/92.



PLOTER HP DESIGNJET

Ploter Designjet jest jednym z najnowszych urządzeń opracowanych przez firmę Hewlett-Packard. Nie zastosowano w nim tradycyjnych pisaków, lecz posłużono się techniką natrysku atramentu znaną z drukarek atramentowych, takich jak na przykład HP Deskjet.

Urządzenie to ma wypełnić lukę pomiędzy zwykłymi ploterami, a naświetlarkami. Można na nim drukować arkusze o formacie od A4 do A0. Do wykreślenia rysunku A0 potrzeba zwykle nie więcej niż 6 minut. Do tego dochodzi czas transmisji danych, który jest najkrótszy, jeśli posługujemy się językiem graficznym HP-GL/2.

Nowy ploter może drukować na wszystkich typowych rodzajach papieru, a także na pergaminie, kalce lub folii. W trybie druku wysokiej jakości osiąga się rozdzielczość 300 dpi. Grubość kreślonych linii wynosi od 0,2 do 12 mm.

Hewlett-Packard uzbroił ploter Designjet w procesor typu RISC Intel i960. Pamięć robocza urządzenia ma w podstawowej wersji 2 MB i może być rozszerzana do 10 MB. Ploter kosztuje w RFN ok. 31.800 DM. (J)

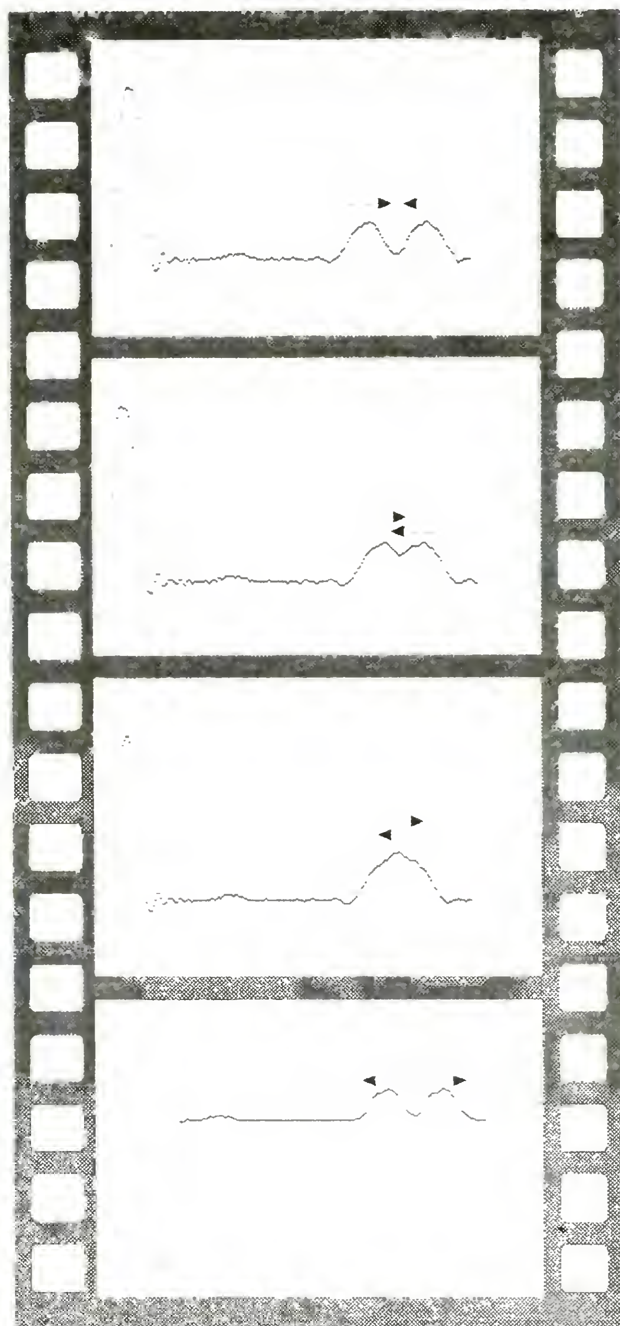
Struna

Przy omawianiu ruchu falowego nauczyciele bardzo często używają brzydkich słów. Do najłagodniejszych należy paczka falowa, ale można też znaleźć takie określenia jak dyspersja, częstość czy zasada superpozycji. Dość rzadko jednak po prostu pokazują, JAK naprawdę to wygląda i o co w tym wszystkim chodzi.

Tymczasem na ekranie komputera można pokazać wiele ciekawych zjawisk, a możliwość dowolnego zmieniania warunków i spokojnej obserwacji pozwoli uczniowi na dokładne przemyślenie i zrozumienie omawianych zjawisk.

Zamieszczony obok program to symulacja drgań struny, którą szarpnięto z jednego końca. Żeby jednak nie było za prosto, struna ta nie jest jednorodna: jej jedna połowa ma dwa razy mniejszy ciężar właściwy, niż druga. Wytworzona paczka falowa (przepraszam za słowo, ale jakoś trzeba nazwać to, co widać na ekranie) po dojściu do połowy struny trafia więc na przeszkodę. Tu następuje pierwsze zjawisko, które warto obserwować: na granicy ośrodków następuje częściowe odbicie. Powstają dwie paczki fal, poruszające się w przeciwnych kierunkach. Uważny obserwator zauważy także, że ta część fali, która przeszła na cięższą część struny porusza się teraz wolniej: zmieniła się prędkość fali.

Gdy fala dojdzie do końca struny następuje kolejne ciekawe zjawisko: całkowite odbicie. Ponieważ końce struny są zamocowane, po odbiciu następuje zmiana fazy: struna wychyla się w drugą stronę.



Zasada superpozycji fal

Pora teraz na obserwację zasady superpozycji w akcji. Ogólnie rzecz biorąc, zasada superpozycji mówi o tym, że jeśli dwie fale zderzą się, to przejdą przez siebie, zupełnie się nawzajem nie zauważając (niech mi wszyscy fizycy wybaczą tą trywializację, ale do tego ta zasada się w gruncie rzeczy sprowadza).

A właśnie nadszedł czas, gdyż po naszej symulowanej strunie poruszają się teraz dwie paczki falowe: ta, która odbiła się od końca struny i wytworzona przy częściowym odbiciu paczka falowa, która zdąża jej naprzeciw.

Widać wyraźnie, że po przejściu przez siebie przyjmują one pierwotną postać: i to cała zasada superpozycji.

Struna zaczyna być coraz bardziej pofalowana; pojawiają się drobne falki wytworzone w czasie odbicia od bariery potencjału (po polsku: zmiany warunków w połowie struny).

Obserwacja struny może być pouczająca, ale nie może bez końca przyciągać uwagi. Dlatego dobrze jest móc zmienić warunki początkowe i brzegowe (kto nie wie co to znaczy to niech się uczy fizyki i już). W procedurze POLOZENIEPOCZATKOWE nadawane są wyjściowe warunki naszego eksperymentu: każdej cząsteczce struny przypisywane są wartości wychylenia (X), prędkości (V) oraz jej masa (M).

Zasadnicze znaczenie ma procedura AKCJA. Dokonuje ona obliczeń nowych położeń cząsteczki pod wpływem działających na nią sił. Siła działająca na cząsteczkę jest zależna od wzajemnego położenia jej i jej najbliższych sąsiadów. Następnie stosowany jest omawiany już wielokrotnie algorytm Eulera dla wyliczenia nowych wartości prędkości i położenia cząstki.

Występujące w programie stałe T i A są związane z własnościami struny: T jest siłą, z jaką przyciągają się cząsteczki w leżącej luźno strunie, zaś A to średnia odległość między nimi. Eksperymentując z nimi trzeba mieć na uwadze, że algorytm Eulera ma swój zakres stosowalności: przy niewłaściwie dobranych wartościach może dojść do niestabilności numerycznych i program zawiesi się. Zaradzić temu można zmniejszając krok czasowy, ale prowadzi to do znacznego spowolnienia programu.

W ramach zabawy można przygotować kilka odrębnych programów ilustrujących zjawiska falowe w „czystej" postaci: zderzenia dwóch paczek falowych na jednorodnej strunie, odbicie od nieruchomego końca, likwidacja zamocowania jednego końca struny (w tej wersji programu końcowa cząsteczka struny ma zawsze wpisywaną wartość 0) i wiele innych według własnego pomysłu lub — najlepiej — na prośbę nauczyciela.

Tak przygotowany zestaw programów z pewnością będzie wykorzystany na lekcji jako narzędzie tym skuteczniejsze, że zrobione własnoręcznie.

T.B.M.

```
uses crt,graph;

procedure startGrafiki;
var gd,gm:integer;
begin
     detectGraph(gd,gm);
     initGraph(gd,gm,'');
end;

type czastka=record
             m:real;
             v:real;
             x:real;
          end;
     polozenie=(stare,nowe);

const
     N=200;
     a:real=0.1;
     T:real=10;
    dt:real=0.1;

var
   struna:array[stare..nowe,1..N]
                    of czastka;
   czas:real;

procedure polozeniePoczatkowe;
var i:integer;
begin
     for i:=1 to N do
        begin
         struna[stare,i].m:=1;
         struna[stare,i].v:=0;
         struna[stare,i].x:=0;
        end;
     for i:= 1 to n div 2  do
         struna[stare,i].m:=2;
     struna[nowe]:=struna[stare];
end;

procedure akcja;
var i:integer;
    f:real;
begin
     if czas<pi
        then struna[stare,1].x:=sin(czas)
        else struna[stare,1].x:=0;
     for i:=2 to N-1 do
       begin
        F:=-T/a*(2*struna[stare,i].x-
                 struna[stare,i-1].x-
                 struna[stare,i+1].x);

        with struna[nowe,i] do
          begin
           v:=struna[stare,i].v+
               f / struna[stare,i].m*dt;
           x:=struna[stare,i].x+v*dt;
          end;
        end;
end;

procedure rysuj;

var i:integer;
begin
   for i:=2 to N-1 do
     putpixel(i,round(struna[nowe,i].x*100)+100,
                                         white);
end;

begin
     startGrafiki;
     czas:=0;
     polozeniePoczatkowe;
     repeat
           akcja;
           cleardevice;
           rysuj;
           struna[stare]:=struna[nowe];
           czas:=czas+dt;
     until keypressed;
     closeGraph;
end.
```

W świecie niepodzielnych...

O liczbach pierwszych słyszeli zapewne wszyscy nasi czytelnicy, jednak na wszelki wypadek na początku krótka definicja — liczba pierwsza to taka, która dzieli się wyłącznie przez jeden i samą siebie. 2, 3, 5, 7, 11 — to najmniejsze liczby pierwsze.

O matematykach zapewne też wszyscy słyszeli. Tu z podaniem jednoznacznej definicji byłoby znacznie gorzej, toteż nie będziemy się silić na precyzyjne określenie matematyka za pomocą klasycznej definicji dwuczłonowej. Jedna z jej przybliżonych wersji mogłaby brzmieć tak: matematyk to taki człowiek, który zamiast przyjąć na wiarę że dwa plus dwa równa się cztery, usiłuje zrozumieć dlaczego tak się dzieje — i nie rozumie, dlaczego inni nie rozumieją, że tu można coś rozumieć.

Tak właśnie jest z liczbami pierwszymi. Większość ludzi wychodzi z założenia, że liczby pierwsze są i już — nad czym tu się dalej zastanawiać. Matematycy nie, gdyż takie postawienie sprawy jest z ich punktu widzenia niedopuszczalne. Matematycy chcą wiedzieć, które liczby są pierwsze, jak sprawdzić, czy liczba jest pierwsza, i tak dalej. Sprawa jest dla nich tak poważna, że niejeden matematyk już osiwiał usiłując znaleźć odpowiedź na któreś z powyższych pytań — zdaje się, że jak na razie bez skutku. Sprawę komplikuje fakt udowodniony przez Euklidesa — liczb pierwszych jest nieskończenie wiele.

Kiedyś, dawno temu, niektórzy matematycy wierzyli w to, że uda się znaleźć wzór opisujący liczby pierwsze — ot, będzie się do niego podstawiać kolejne liczby naturalne, a z drugiej strony wyjdą kolejne liczby pierwsze. Lata prób pokazały, że sprawa nie jest tak prosta jak to się niektórym wydawało, choć odnotowano pewne sukcesy — ktoś np. znalazł wzór opisujący około czterdziestu liczb pierwszych. W świetle tego, czym zajmiemy się za chwilę, taki wynik może wydawać się śmieszny, warto jednak pamiętać, że było to w czasach, gdy komputer nazywał się liczydłem i miał szybkość porównywalną z rozjuszonym żółwiem.

Kiedy pojawiły się komputery szybsze od wyżej wymienionego gada, natychmiast zaczęto ich używać do maltretowania liczb pierwszych. Najprostszy sposób zadawania cierpień to sprawdzanie, czy liczba rzeczywiście jest pierwsza. W najprostszym wariancie wymaga to wykonania sporej liczby dzieleń (równej liczbie liczb pierwszych mniejszych lub równych pierwiastkowi z liczby podejrzanej o niepierwszość), nic więc dziwnego, że szukano różnych innych algorytmów sprawdzania, czy dana liczba jest pierwsza, czy druga. Ogólnego algorytmu nikt nie znalazł, natomiast powstało sporo algorytmów nadających się do liczb specjalnych (dających się przedstawić w jakiś dziwny acz dobrze zdefiniowany sposób — np. liczby Mersenne'a: 2^n-1). Niektóre z tych algorytmów mają dość kuriozalne właściwości — np. dają odpowiedź bardzo małym kosztem, cały problem polega na tym, że raz na jakiś czas odpowiedź jest błędna.

Zainteresowanie liczbami pierwszymi (niekoniecznie wśród matematyków) wzrosło gwałtownie kilkadziesiąt lat temu, gdy okazało się, że korzystając z nich można znakomicie szyfrować różne informacje, w sposób wygodny dla znających klucz, a praktycznie uniemożliwiający ich rozgryzienie. Dokładniej — do dekodowania potrzebny jest rozkład pewnej bardzo dużej liczby (której nikt nie próbuje ukryć!) na iloczyn liczb pierwszych. Koszt rozłożenia odpowiednio dużej liczby (mającej kilkadziesiąt lub kilkaset cyfr) był tak duży, że klucz — czyli rozkład — bronił się sam. Nawet Cray nic by tu nie pomógł. Dwa lub trzy lata temu przeczytałem wprawdzie gdzieś informację, że kilkadziesiąt komputerów (PC?) połączonych w sieć dało radę jakiejś pokaźnej liczbie w ciągu kilku tygodni (co w porównaniu z wcześniejszymi próbami brzmi niezwykle zachęcająco), jednak nie oznacza to na razie końca zainteresowania liczbami pierwszymi.

Nie tym jednak będziemy się zajmować. Czytając książkę poświęconą popularyzacji matematyki wpadłem (w czasach, gdy Spectrum było marzeniem elit) na pomysł, że do poszukiwania wzorów opisujących możliwie dużą liczbę liczb pierwszych można zaprząc komputer. Wystarczy w dowolny systematyczny sposób ponumerować punkty na płaszczyźnie (patrz rysunek 3), po czym zaznaczyć innym kolorem te, których numery odpowiadają liczbom pierwszym. Jeżeli istnieją jakieś zależności między liczbami pierwszymi, należałoby się spodziewać, że punkty ułożą się w jakiś bliżej nie określony wzorek. Ze względu na brak innego komputera niż ZX-81 (1 KB RAM!) zmuszony byłem do rezygnacji z prób implementacji tego pomysłu.

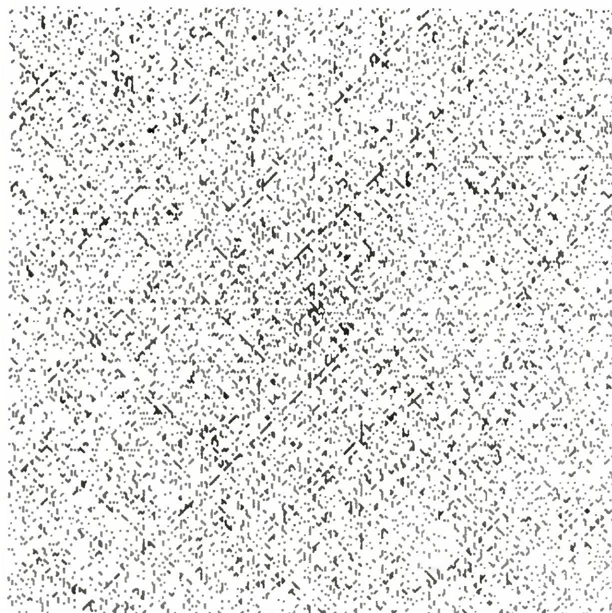
Po kilku latach trafiłem na artykuł w Scientific American, z którego wynikało, że nie tylko ja mam takie pomysły. Stanisław Ulam, polski matematyk wspomagający w czasie wojny amerykańskie prace nad bombą atomową, kiedyś już to zrobił. Od momentu, kiedy przeczytałem artykuł, program, który mógłby narysować zbiór liczb pierwszych na odpowiednio przygotowanej w tym celu płaszczyźnie, chodził za mną czekając, kiedy znajdę trochę czasu. Chodził tak chyba dwa lata, aż w końcu doszedł — złapał mnie za klapy i przycisnął do ściany. Nie miałem innego wyjścia jak się nim zająć.

Do rozwiązania zadania potrzebne są duże ilości liczb pierwszych. Można oczywiście próbować brać kolejne liczby naturalne i sprawdzać, czy przez coś nie dzielą, ale nie jest to metoda zbyt szybka. Istnieje inna, bardzo stara i niezwykle skuteczna — nazywa się sitem Eratostenesa. Wprawdzie jej implementacja wymaga najpierw zadeklarowania, wśród ilu liczb naturalnych będzie się szukać liczb pierwszych, ale w moim przypadku nie miało to znaczenia — ilość liczb naturalnych zależała od rozmiaru rysunku i jako taka była z góry znana.

Na czym polega sito? Jest bardzo proste. Najpierw trzeba wziąć cały zbiór liczb naturalnych (w praktyce zbiór, z którym mamy do czynienia, musi być gdzieś z góry ograniczony). Następnie wykonujemy następujące operacje: bierzemy najmniejszą liczbę, jaka jeszcze została (jest to liczba pierwsza), i wyrzucamy ze zbioru wszystkie jej wielokrotności — oprócz niej samej. Z oczywistych względów nie możemy w ten sposób postąpić z jedynką, zaczynamy więc od dwójki. Po wyrzuceniu wszystkich wielokrotności dwójki bierzemy najmniejszą liczbę z pozostałych — jest nią trójka. Po wyrzuceniu wszystkich liczb podzielnych przez trzy, znów bierzemy najmniejszą z pozostałych — tym razem będzie to pięć, gdyż cztery już wcześniej zostało usunięte. I tak dalej. Algorytm niezwykle prosty i łatwy w implementacji — nie wymaga żadnych mnożeń ani dzieleń, tylko zadeklarowania dużej tablicy.

Najcięższym momentem podczas pisania programu okazało się poszukiwanie sposobu na przeliczenie numeru punktu (czyli wartości kolejnej liczby naturalnej) na współrzędne punktu na ekranie. Podchodziłem do tego trzy razy, dwa razy lądując w jakiś chaszczach, których nie podejmuję się opisać, w końcu udało mi się stworzyć prezentowaną (w procedurze xy) wersję, mającą tylko jedną zaletę — poprawne działanie. Jestem przekonany, że da się to zrobić lepiej, jednak trzykrotne podejście zniechęciło mnie do czwartej próby na tyle skutecznie, że nie będę próbował niczego tu ulepszyć przez najbliższe kilka lat. Sito jest realizowane w samym programie głównym, w którym jedna pętla służy do znajdowania pierwszej jeszcze nie wyzerowanej liczby naturalnej i (rozpoznawanej dzięki temu, że odpowiadający jej punkt jest zapalony), druga do kasowania wszystkich wielokrotności k znalezionej w ten sposób liczby pierwszej.

To, co powstaje na ekranie, widać na pierwszym rysunku — wyraźne są na nim tendencje do układania się liczb pierwszych na prostych, które, ze względu na przyjęty sposób numerowania punktów, odpowiadają funkcjom kwadratowym. Drugi rysunek zawiera taką samą liczbę punktów, ale wybranych za pomocą generatora liczb losowych Turbo Pascala. Różnicę widać bardzo wyraźnie — nie może być mowy



Rys. 1



Rys. 2

30	13	14	15	16	17
29	12	3	4	5	18
28	11	2	1	6	19
27	10	9	8	7	20
26	25	24	23	22	21

Rys. 3

```
uses graph;

const
  maxnat  = 100000;

var
  i,k : longint;
  crd,mode : integer;
  x2,y2 : integer;

procedure xy(i : longint;
        var x,y : integer);
var
  p,d,p2  :  integer;
begin
 p:=trunc(sqrt(i));
 d:=i-p*p; p2:=p div 2;
 if odd(p) then
 begin
  x:=-p2; y:=-p2;
  if d<>0 then
  begin
   x:=x-1;
   if d>p then
   begin
    x:=x+d-p-1; y:=1-y
   end else y:=y+d-1
  end
 end
 else
 begin
  x:=p2-1; y:=p2;
  if d<>0 then
  begin
   x:=x+1;
   if d>p then
   begin
    x:=x-d+p+1; y:=-y
   end else y:=y-d+1
  end
 end;
 x:=x+x2; y:=y+y2
end;
function nat(i:longint):byte;
var
 x,y : integer;
begin
 xy(i,x,y);
 nat:=GetPixel(x,y)
end;

procedure zeruj(i:longint);
var
 x,y : integer;
begin
 xy(i,x,y);
 PutPixel(x,y,0)
end;

begin
 crd:=Detect;
 initgraph(crd,mode,'');
 bar(0,0,getmaxx,getmaxy);
 x2:=GetMaxX div 2;
 y2:=GetMaxY div 2;
 i:=2;
 repeat
  k:=i+i;
  while k<maxnat do
  begin
   zeruj(k);
   k:=k+i
  end;
  repeat
   inc(i)
  until nat(i)>0;
 until i>maxnat div 2;
 readln;
 closegraph
end.
```

o złudzeniu, wzorki na pierwszym rysunku pojawiają się na pewno.

Przyjęty sposób numerowania punktów jest tylko jednym z wielu możliwych do zrealizowania na płaszczyźnie (do innych wystarczy zmodyfikować procedurę xy, bez konieczności ruszania reszty programu). Przypuszczalnie podobne wzory można uzyskać niezależnie od zastosowanego schematu numeracji. Wszystko to jednak miałoby związek wyłącznie z funkcją drugiego, a nie na przykład trzeciego stopnia. Przyznam, że nie udało mi się wymyśleć żadnego eleganckiego, a realnego technicznie (nie mam projektora holograficznego) sposobu obejrzenia podobnych wzorów w przestrzeni — np. w sześcianie. Nie sądzę wprawdzie, by takie próby mogły posunąć matematyków naprzód w ich poszukiwaniach matematycznego absolutu, jednak można je potraktować jak noszenie kasztanów w kieszeni w charakterze środka na reumatyzm — na pewno nie pomoże, ale i nie zaszkodzi.

MARCIN BORKOWSKI

ROZSZERZENIE PAMIĘCI RAM W KOMPUTERACH ATARI XL/XE (cz. 2)

Druga część artykułu dotyczącego rozszerzenia pamięci komputerów ATARI XL/XE zawiera opis instalacji 320 KB w modelu 130XE. Należy pamiętać, że jest to kontynuacja opisu zamieszczonego w piątym numerze „BAJTKA" z 1992 r. Przed rozpoczęciem pracy niezbędne jest zapoznanie się zarówno z pierwszą, jak i drugą częścią artykułu.

PODAJ CEGŁĘ...

Do wykonania przeróbki potrzebne będą następujące elementy:
- — osiem układów 41256 o maksymalnym czasie dostępu wynoszącym 200 ns,
- — osiem podstawek 16 nóżkowych,
- — jeden układ 74LS157 (lub 74HCT157),
- — dwa rezystory 4,7 kΩ.

Większość komputerów ATARI 130XE, ma niewidoczną numerację układów scalonych (numery znajdują się pod samymi układami). Z tego powodu dalszy opis będzie mniej symboliczny, a bardziej obrazowy.

DO PRACY RODACY!

Pracę rozpoczynamy od rozkręcenia obudowy i wyjęcia płyty komputera. Z lewej strony płyty znajdują się dwa pionowo ułożone rzędy układów scalonych. Układy te mają po 16 nóżek i jest ich 8 w każdym rzędzie. Są to pamięci RAM o symbolach 4164 lub 4264 (spotkałem także oznaczenie 4564).

Bezpośrednio przy pamięciach, dokładnie na prawo od drugiego układu, licząc od dołu, umieszczony jest 16 nóżkowy układ scalony. Jest to sterownik pamięci (m.in. steruje w 130 XE dodatkowymi czterema bankami RAM-u, po 16 KB). W komputerach, które oglądałem, miał on oznaczenie CO25953.

Po zlokalizowaniu wyżej wymienionych układów należy usunąć drugi od lewej (ten bliższy środka płyty) rząd pamięci RAM i wlutować podstawki. Następnie trzeba podłączyć układ scalony 74LS157.

W tym celu, najpierw odginamy płaskimi cążkami nóżki tego układu na boki. Nie odginamy tylko nóżek, o numerach 8 i 16. Teraz należy nałożyć kostkę z odgiętymi końcówkami na układ sterownika rozszerzenia pamięci i zlutować ze sobą wyprowadzenia 8 i 16 obydwu układów. Na wyprowadzeniach tych znajdują się bieguny zasilania (odpowiednio „–" i „+"). Reszta końcówek układu 74LS157, powinna wisieć w powietrzu niczego nie dotykając.

Teraz łączymy przewodem (od spodu płyty) pierwsze wyprowadzenia wlutowanych podstawek (odpowiadające pierwszym nóżkom wyjętych pamięci). Koniec przewodu wyprowadzamy na górną stronę i podłączamy do końcówki 7 nalutowanego układu 74LS157. Wyprowadzenie nr 15 tego układu podłączamy do masy, czyli ujemnego bieguna zasilania. Znajduje się on np. na nóżce 8 tego samego scalaka. Do nóżki 1 doprowadzamy sygnał \ RAS. Znaleźć go można np. na końcówkach nr 4 niewylutowanych pamięci.

Teraz trzeba zlokalizować układ PIA. Znajduje się on z prawej strony płyty komputera. Jest jednym z dwóch wmontowanych 40 nóżkowych układów scalonych, tym w górnej części płyty komputera, bliżej gniazd do podłączania urządzeń zewnętrznych (Serial Port). PIA ma oznaczenie 6520 (ewentualnie 6521). Na wyprowadzeniach 15 i 16 znajdują się odpowiednio bity 5 i 6 portu B. Od końcówki 15 na górnej stronie płyty odchodzi ścieżka. Należy ją przeciąć, a część biegnącą w dół (nie do PIA) podłączyć przez rezystor 4,7 kΩ do plusa zasilania (np. 14 nóżka będącego obok małego układu scalonego 74LS08). Drugim rezystorem 4,7kΩ, podłączamy również do plusa zasilania wyprowadzenie 16 układu PIA. Następnie łączymy przewodami nóżki 15 i 16 układu PIA, z nóżkami 5 i 6 zamontowanego wcześniej układu 74LS157 (kolejność obojętna). Reszta wyprowadzeń 74LS157 powinna pozostać niepodłączona.

TO JUŻ KONIEC... (HURA!!!)

Teraz wkładamy w podstawki nowe pamięci (wycięciem do brzegu płyty). Na tym montaż rozszerzenia się kończy. Można złożyć komputer i przystąpić do wstępnego sprawdzenia rozszerzenia załączonym programem testującym.

Dodatkowym potwierdzeniem poprawności działania komputera i powiększonej pamięci jest uruchomienie kilku programów wykorzystujących dodatkową pamięć np. SynFile Plus, SynCalc Plus, Sparta DOS, MYDOS, Bibo DOS i sprawdzenie liczby dostępnej pamięci np. Bibo DOS powinien założyć RAM-dysk o pojemności 192 KB.

Na zakończenie mała wskazówka. Niektóre DOS-y wymagają odpowiedniego skonfigurowania, aby móc założyć RAM-dysk 256 KB. W przeciwnym wypadku, rozmiar RAM-dysku będzie wynosił 192 KB.

TOMASZ S. PIOTROWSKI

UWAGA!

Instalowanie powiększonej pamięci wymaga sporych umiejętności, dlatego odradzamy wykonanie układu niedoświadczonym elektronikom. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia komputera i inne przypadki losowe, spowodowane błędami w montażu, instalowania uszkodzonych układów scalonych itp.

Prezentowany układ może być wykorzystywany jedynie do celów własnych. Kopiowanie w celach zarobkowych wymaga pisemnego zezwolenia autora.

REDAKCJA

```
10 REM ***** TEST 320 KB *****
15 FOR S=129 TO 253 STEP 4
20  POKE 54017,S:POKE 20000,S
25 NEXT S
30 POKE 54017,253:POKE 20000,0
35 FOR S=129 TO 225 STEP 32
40  FOR A=0 TO 12 STEP 4
45   POKE 54017,S+A
50   IF PEEK(20000)<>S+A THEN 80
55  NEXT A
60 NEXT S:POKE 54017,253
65 IF PEEK(20000)<>0 THEN 80
70 ?:? "O.K."
75 END
80 ?:? "Cos nie tak !!!"
85 STOP
```

JAKI TOS?

Wszystkie komputery są stopniowo ulepszane — projektanci poprawiają w nich zarówno konstrukcję sprzętową, jak i oprogramowanie systemowe. Oczywiście dotyczy to także Atari ST. Z tego powodu obecnie w posiadaniu użytkowników znajdują się modele ST wyposażone w różne odmiany TOS-u. Jakie to odmiany, czym się różnią i jak je rozpoznać?

Przede wszystkim trzeba powiedzieć, co to jest TOS. TOS jest skrótem nazwy Tramiel Operating System i oznacza specjalny program nadzorujący pracę komputera. Każdy komputer musi być wyposażony w taki program i zawsze nosi on nazwę systemu operacyjnego. TOS jest właśnie systemem operacyjnym przeznaczonym dla komputerów Atari serii ST i TT.

WERSJE TOS

Może nie wszyscy pamiętają, lecz początkowo komputery Atari ST nie miały systemu operacyjnego. Brzmi to dziwnie szczególnie w świetle tego, co napisałem wcześniej, lecz postępuje się tak często przy wypuszczaniu na rynek nowego komputera. Ponieważ system operacyjny może zawierać błędy, które nie zostały wykryte przez jego autorów, to użytkownik otrzymuje jego wersję dyskową. W pamięci ROM komputera znajduje się tylko procedura wczytująca system operacyjny z dyskietki po włączeniu zasilania.

Atari ST z TOS-em wczytywanym z dyskietki należą już raczej do obiektów muzealnych i można tą wersję pominąć. Zajmijmy się więc takimi komputerami, które TOS mają zapisany w pamięci ROM. Obecnie istnieje kilka wersji takiego TOS-u. Są one numerowane, a numer wersji można odczytać przy pomocy specjalnych programów. Przeciętny użytkownik może jednak rozpoznać posiadaną wersję TOS-u nawet bez takiego programu. W tym celu należy z wiersza górnego menu rozwinąć okno „Desk" i wywołać funkcję „Desktop Info". Spowoduje to wyświetlenie na środku ekranu okna podobnego do pokazanego na rysunku.

Informacja o wersji TOS jest ukryta w tym właśnie oknie. W którym miejscu? To bardzo proste — w roku zastrzeżenia praw autorskich TOS. Nie zagłębiając się w szczegóły można powiedzieć, że data „1985" oznacza TOS 1.0x („x" zastępuje tu ostatnią cyfrę numeru wersji). Najpopularniejsza wersja 1.2 jest określona przez rok „1985, 86", a najnowsza (znana jako Rainbow TOS) ma datę „1985, 86, 87, 88, 89". W komputerach STE znajduje się specjalnie dla nich przeznaczona odmiana Rainbow TOS, oznaczona jako TOS 1.6, a w TT — TOS 2.0.

Kolejne zmiany TOS-u nie pozostały bez wpływu na oprogramowanie. Niektóre programy działają tylko na komputerach posiadających określoną wersję systemu. Trzeba powiedzieć, że jest to tylko i wyłącznie wina ich autorów. Atari — jak każda szanująca się firma — ogłosiła wykaz adresów pamięci, które zawierają istotne dla programistów zmienne systemowe i procedury systemu. Korzystanie z innych adresów nie jest oczywiście zabronione, lecz po modyfikacji systemu może powodować nieprawidłowe działanie programu.

1.0 - 1.2

Czy data jest jedynym elementem różniącym poszczególne wersje TOS? Oczywiście nie! Spostrzegawczy użytkownik z łatwością zauważy inne różnice. Nie wszystkie, gdyż wiele z nich dotyczy działania procedur systemu, co jest niedostrzegalne „z zewnątrz". Czym zatem — z punktu widzenia użytkownika — różnią się wersje TOS? Podstawowe zmiany poczynione w wersji 1.2 w stosunku do 1.0 są następujące:

— Zmieniono procedurę obsługi gniazda „CARTRIDGE", co umożliwiło uruchamianie z modułu ROM programów z rozszerzeniem .TOS i .TTP.

— Zmieniono procedurę obsługi gniazda „DMA", co pozwala obecnie na przyłączanie więcej niż jednego urządzenia.

— Zmieniono procedury formatowania dyskietek (szybsza) i weryfikacji zapisu na dyskietkach (ulepszona).

— Powiększono bufor wykorzystywany przy kopiowaniu, co zmniejsza liczbę zmian dyskietek (przy korzystaniu z jednej stacji dysków).

— Dodano konieczność potwierdzania przy wywoływaniu funkcji „Save Desktop" i „Print Screen".

— Próba otwarcia pliku, który nie jest programem, powoduje wyświetlenie okna z wyborem: „Show", „Print", „Cancel". Dotychczas wyróżniony był wariant „Cancel", a obecnie „Show". Ponadto wprowadzono wyświetlanie znaków, których kody są większe od 127.

— Usunięto z procedury okna „ITEM SELECTOR" błąd, który powodował zawieszenie się komputera po wpisaniu znaku podkreślenia.

— Dodano możliwość ciągłego przesuwania zawartości okna przez trzymanie wciśniętego klawisza myszy, gdy jej kursor wskazuje strzałkę w obramowaniu okna.

1.2 - 1.4

Powstanie wersji 1.2 było wywołane głównie koniecznością usunięcia błędów i niedoskonałości pierwotnej wersji TOS. Natomiast Rainbow TOS (TOS 1.4 w ST i TOS 1.6 w STE) został stworzony dla pełnego wykorzystania możliwości, jakie zostały udostępnione przez sprzętowe modyfikacje ST(E) oraz w celu ułatwienia obsługi komputera. Poczyniono w tym celu następujące zmiany:

— Zmieniono procedurę formatowania tak, że obecnie dyskietki Atari są w pełni zgodne z formatem MS-DOS stosowanym w IBM PC.

— Poprawiono procedury zapisu, dzięki czemu uzyskano kilkakrotne przyspieszenie zapisu na twardym dysku.

— Zmieniono procedurę uruchamiania systemu, co pozwala na wybranie przy pomocy funkcji „Install Application" programu uruchamianego automatycznie po włączeniu komputera.

— Dodano możliwość wykonania ponownego startu komputera (RESET) poprzez równoczesne naciśnięcie klawiszy ‹Control›, ‹Alternate› i ‹Delete›. Dodatkowo jednoczesne wciśnięcie prawego klawisza ‹Shift› powoduje zimny start (równoważny wyłączeniu i ponownemu włączeniu komputera), co usuwa z pamięci nawet programy i dane odporne na RESET.

— Połączono okna dialogowe funkcji formatowania i kopiowania całych dyskietek. Wykonywaną operację wybiera się przez wskazanie „COPY" lub „FORMAT".

— Dodano możliwość pominięcia pliku, gdy podczas kopiowania grupy plików zostanie napotkany istniejący już plik o takiej samej nazwie jak plik kopiowany.

GEM, Graphic Environment Manager

TOS



Copyright © 1985,86,87
Atari Corporation
Digital Research, Inc.
All Rights Reserved

OK

GEM, Graphic Environment Manager

TOS



Copyright © 1985,86,87,88,89
Atari Corporation
Digital Research, Inc.
All Rights Reserved

OK

— Dodano możliwość przenoszenia pliku, czyli jego skopiowania, a następnie skasowania oryginału. Operacja ta jest wywoływana przez wciśnięcie klawisza ‹Control› przy przesuwaniu symbolu pliku myszą.

— Dodano możliwość przerwania operacji kopiowania, przenoszenia i kasowania grup plików przez naciśnięcie ‹Undo›.

— Dodano możliwość zmiany nazwy podkatalogu (folderu) przez funkcję „Show Info" w menu „File".

— Zmieniono okno dialogowe wyboru pliku. Po pierwsze, dodano w nim możliwość wyboru stacji (od A do P), co znacznie ułatwia korzystanie z twardego dysku. Po drugie, usprawniono użycie jokerów („–" i „?") do wyboru pliku wyświetlanych w oknie.

CO Z TEGO WYNIKA?

No właśnie — co z tego? Przecież TOS jest jaki jest i już. Otóż nie. Przecież TOS jest programem zapisanym w pamięci ROM komputera. Można więc zmienić go poprzez wymianę oryginalnych układów ROM na nowe układy EPROM zawierające żądaną wersję. Taka przeróbka kosztuje stosunkowo niewiele i trwa około godziny (wliczając w to rozmontowanie i zmontowanie komputera oraz przetestowanie nowego TOS-u), a wykonuje ją większość firm oferujących sprzętowe modyfikacje i naprawy ST. Dodatkową atrakcją dla osób „uczulonych" na język niemiecki jest w takim przypadku możliwość otrzymania wersji angielskojęzycznej (i odwrotnie).

WOJCIECH ZIENTARA

Formater tekstów dla Atari XL/XE

Każdy, kto miał okazję porównywać tekst napisany na maszynie z tekstem zredagowanym na komputerze, na pewno dostrzegł wyraźną różnicę. Polega ona na tym, że wydruk z komputera może być wyrównany do lewego i prawego marginesu, zaś zwykły maszynopis tylko do lewego.

Każdy „szanujący się" edytor tekstu na małe Atari posiada możliwość równania wierszy do obu marginesów, lecz większość może to robić tylko we współpracy z drukarką. Jeżeli piszemy np. instrukcję do jakiegoś programu z przeznaczeniem do wyświetlania na ekranie monitora lub chcemy wydrukować nasz plik przy pomocy innego komputera (bo np. nasz nie ma złącza Centronics), to zachodzi konieczność posiadania sformatowanego tekstu na dyskietce.

Problem ten rozwiązuje przedstawiony obok program, napisany w Turbo BASIC-u XL, mający możliwość formatowania i przesyłania tekstu na dowolne urządzenie wyjściowe (np. „P:").

Formatowanie tekstu polega na wstawianiu w odpowiednie miejsca dodatkowych spacji oraz znaków końca linii. Proces ten jest realizowany partiami. Jeśli np. zadeklarowaliśmy długość linii 60 znaków, to program pobiera z tekstu źródłowego „porcję" o takiej właśnie długości i sprawdza czy wszystkie wyrazy mieszczą się w całości. Jeśli tak, to dodawany jest tylko znak „RETURN" gotowa linia jest wysyłana na urządzenie wyjściowe. W drugim przypadku po usunięciu niemieszczącego się słowa między pozostałe wyrazy dodawane są spacje tak, aby całość zawierała 60 znaków. Na koniec wstawiany jest znak „RETURN" i linia wędruje do pliku docelowego. Teraz pobierana jest następna „porcja" i cykl się powtarza aż do osiągnięcia końca tekstu źródłowego.

Program formatując, zachowuje akapity i istniejące już znaki końca wiersza. Długość wiersza może wynosić od 30 do 90 znaków. Napotkanie w tekście słowa o długości większej od zadeklarowanej spowoduje przerwanie pracy programu i wyświetlenie błędu o numerze 5. Szybkość pracy formatera wynosi około 10 stron maszynopisu na minutę (w wersji skompilowanej).

Menu programu obsługuje się klawiszami ‹SPACE› i ‹RETURN›, a klawisz ‹Esc› powoduje powrót do DOS-a.

TSP

P.S. Artykuł ten został napisany w edytorze The First XLent i sformatowany przedstawionym tu programem.

```
100 POKE 566,158:GRAPHICS 0:
POKE 710,0
101 POKE 709,0:POKE 752,1:PAUSE 50
102 DIM L$(92),D$(2),N$(18),P$(90)
103 L=60:T=29000:DIM T$(T)
104 ? :? "          ┌──────────
──┐"
105 ? "         │TEXT Formater (c)TSP
│"
106 ? "         ├┬───────────┬────
┤"
107 ? "         │-│RAM Size   │";T;"
│"
108 ? "         ├┼───────────┼────
┤"
109 ? "         │ │LINE Size  │   ";
L;"│"
110 ? "         ├┼───────────┼────
┤"
111 ? "         │ │Format TEXT │────
│"
112 ? "         └┴───────────┴────
┘"
113 FOR S=0 TO 10 STEP 0.05
114   POKE 709,S:NEXT S
115 ------------------------------
116 # MENU:TRAP #BLAD:POKE 764,255
117 POSITION 10,6:? " "
118 POSITION 10,8:? "*"
119 GET KEY
120 IF KEY=27 THEN GO# QUIT
121 IF KEY=155:GO# FORM:ELSE
122   POSITION 10,8:? " "
123   POSITION 10,6:? "*"
124 ENDIF :GET KEY
125 IF KEY=27 THEN GO# QUIT
126 IF KEY=155:GO# LINE:ELSE
127   POSITION 10,6:? " "
128   POSITION 10,8:? "*"
129 ENDIF :GOTO 119
130 ------------------------------
131 # LINE
132 POSITION 7,14
133 ? "┌──────────────────┐"
134 ? "     │Enter new LINE Size
  │"
135 ? "     └──────────────────
──┘":POSITION 28,15
136 INPUT ">",D$:L=VAL(D$)
137 IF L<30 OR L>90 THEN GO# LINE
138 EXEC CLEAR
139 POSITION 28,6:? L:GO# MENU
140 ------------------------------
141 # FORM
142 POSITION 2,14
143 ? "┌──────────────────────
──────┐"
144 ? "│File to FORMAT
      │"
145 ? "└──────────────────────
──────┘"
146 POSITION 18,15:INPUT ">",N$
147 TRAP 149:OPEN #1,4,0,N$
148 BGET #1,ADR(T$),T
149 CLOSE #1:LT=DPEEK(856):TRAP
#BLAD
150 IF ERR<>136 THEN GO# BLAD
151 LT=LT+1:T$(LT)=CHR$(155)
152 EXEC CLEAR
153 POSITION 2,14
154 ? "┌──────────────────────
──────┐"
155 ? "│Destination
      │"
156 ? "└──────────────────────
──────┘"
157 POSITION 18,15:INPUT ">",N$
158 OPEN #1,8,0,N$
159 EXEC CLEAR:POSITION 2,14
160 ? "         ┌──────────────
─┐"
161 ? "         │      Working...
 │"
162 ? "         └──────────────
─┘"
163 WT=1:AKAPIT=1
164 # START
165 IF WT>LT THEN GO# OK
166 L$=T$(WT):L$(L+2)=""
167 FOR S=1 TO L+1
168   IF ASC(L$(S))=155 THEN
GO# KRLIN
169 NEXT S
170 IF L$(L+1,L+1)=" " THEN
GO# SRLIN
171 GO# DLLIN
172 # OK
173 CLOSE #1:EXEC CLEAR
174 GO# MENU
175 ------------------------------
176 # DLLIN:S=L+1
177 REPEAT
178   S=S-1
179 UNTIL L$(S,S)=" "
180 WT=WT+S:L$(S)=""
181 EXEC ZNPSP:EXEC ZNOSP
182 EXEC MLIN:S=L+1:EXEC OKLIN
183 AKAPIT=0:GO# START
184 ------------------------------
185 # SRLIN:WT=WT+L+1
186 EXEC ZNPSP:EXEC ZNOSP
187 EXEC MLIN:S=L+1:EXEC OKLIN
188 AKAPIT=0:GO# START
189 ------------------------------
190 PROC ZNPSP
191   PSP=1
192   IF AKAPIT
193     WHILE L$(PSP,PSP)=" "
194       PSP=PSP+1
195     WEND
196     REPEAT
197       PSP=PSP+1
198     UNTIL L$(PSP,PSP)=" "
199   ELSE
200     EXEC COFLIN
201     REPEAT
202       PSP=PSP+1
203     UNTIL L$(PSP,PSP)=" "
204   ENDIF
205 ENDPROC
206 ------------------------------
207 PROC ZNOSP
208   OSP=L+1:EXEC DOPSP
209   WHILE L$(OSP,OSP)=" "
210     OSP=OSP-1
211   WEND
212   L$(OSP+1)=""
213   REPEAT
214     OSP=OSP-1
215   UNTIL L$(OSP,OSP)=" "
216 ENDPROC
217 ------------------------------
218 PROC MLIN
219   Q=1
220   REPEAT
221     S=PSP
222     WHILE S<=OSP
223       IF L$(S,S)=" " AND
LEN(L$)<L
224         P$=L$(S):L$(S+1)=P$
225         S=S+Q:OSP=OSP+1
226       ENDIF
227       S=S+1
228     WEND
229     Q=Q+1
230   UNTIL LEN(L$)=L
231   L$(L+1)=CHR$(155)
232 ENDPROC
233 ------------------------------
234 # KRLIN:WT=WT+S
235 IF AKAPIT:EXEC OKLIN
236 ELSE :EXEC KRLIN1:ENDIF
237 AKAPIT=1:GO# START
238 ------------------------------
239 PROC KRLIN1
240   EXEC COFLIN
241   EXEC OKLIN
242 ENDPROC
243 ------------------------------
244 PROC OKLIN
245   BPUT #1,ADR(L$),S
246 ENDPROC
247 ------------------------------
248 PROC COFLIN
249   WHILE L$(1,1)=" "
250     L$=L$(2):S=S-1
251   WEND
252 ENDPROC
253 ------------------------------
254 PROC DOPSP
255   FOR S=LEN(L$)+1 TO L+1
256     L$(S)=" "
257   NEXT S
258 ENDPROC
259 ------------------------------
260 PROC CLEAR
261   POSITION 2,14
262   FOR S=1 TO 3
263     ? "
          ":REM 36 spacji
264   NEXT S
265 ENDPROC
266 ------------------------------
267 # BLAD
268 EXEC CLEAR:POSITION 2,14:PUT 253
269 ? "         ┌──────────────
─┐"
270 ? "         │    Error - ";ERR
271 POSITION 30,15:? "│"
272 ? "         └──────────────
─┘"
273 CLOSE :PAUSE 100:EXEC CLEAR
274 GO# MENU
275 ------------------------------
276 # QUIT
277 POKE 566,146:GRAPHICS 0
278 POKE 709,4:POKE 764,58:DOS
```

DZWONEK C-64

■ W numerze specjalnym „Bajtka" — „Tylko o Commodore" prezentowany był program dla C-128 pt. „Dzwonek". Działanie tego programu polega na tym, że komputer sygnalizuje dźwiękiem zbliżanie się kursora do określonej kolumny. Poniżej przedstawiam program spełniający to samo zadanie dla C-64. Procedura ta może być przydatna podczas pisania programów tak w BASIC, jak i w języku maszynowym.

POKE 49168,n — pozwala na określenie kolumny (od 0 do 79) w której komputer ma wytworzyć dźwięk.

POKE 49215,n — pozwala na ustawienie pożądanej częstotliwości wydawanego dźwięku. N jest z przedziału 0–255.

POKE 49220,n — określa barwę dźwięku (n w zakresie 0–255).

POKE 49225,n — określa natężenie dźwięku (głośność). N jest w zakresie 0–15.

Program modyfikuje wektor przerwań IRQ zawarty w komórkach o adresach $0314 i $0315, wykorzystuje również komórkę pamięci ze strony zerowej ($02). Aby uruchomić program, wykonaj SYS 49152. Wciśnięcie kombinacji klawiszy RUN/STOP i RESTORE przerywa działanie programu.

MARIUSZ FERDYN

```
100 rem * dzwonek c-64
110 rem * M. Ferdyn
115 rem * (C) C&A, 1992
125 :
200 d=49152:b=8672
205 c=0:e=d
206 y$="blad w liniach data!"
210 read a$:if a$="end" then 260
215 a1=asc(left$(a$,1))and63
220 a2=asc(right$(a$,1))and63
225 if a1>47 then 235
230 a1=a1+9:goto 240
235 a1=a1-48
240 if a2>47 then a2=a2-48:goto 250
245 a2=a2+9
250 a=a1*16+a2:poked,a
255 d=d+1:c=c+a:goto 210
260 if c<>b then print c$:stop
265 sys e
270 print "dzwonek aktywny.":new
275 data 78,a9,0d,8d,14,03,a9,c0
280 data 8d,15,03,58,60,a5,d3,c9
285 data 24,f0,07,a9,00,85,02,4c
290 data 31,ea,a5,02,c9,01,f0,f7
295 data 20,26,c0,4c,31,ea,a9,01
300 data 85,02,a9,f0,8d,00,d4,a9
305 data 10,8d,04,d4,a9,15,8d,05
310 data d4,a9,02,8d,06,d4,a9,40
315 data 8d,01,d4,a9,27,8d,04,d4
320 data a9,0f,8d,18,d4,60,end
```

WIENIEC

■ Program „Wieniec" napisany został na komputer C-128. Jego działanie ilustruje nam wycinek możliwości graficznych BASIC V7.0. Programiki takie, jak przedstawiony poniżej mogą znaleźć zastosowanie jako procedury w innych „większych" programach.

Po wpisaniu „Wieńca" do komputera uruchamiamy go poleceniem RUN lub klawiszem F6. Po chwili na ekranie ukaże się obraz laurowego wieńca złożonego z zachodzących na siebie okręgów.

Dla uzyskania ciekawych efektów proponuję zmianę wartości B w linii 30, np. na 1 lub (dla zagęszczenia) na 20. Przyjemnych eksperymentów!

SEBASTIAN KOSZAŃSKI

```
2 rem * wieniec
3 :
4 rem * sebastian koszański
20 color 0,1:color 4,1:color 5,3:graphic 1,1
30 a=29:b=4
40 for v=0 to b*360-10 step 40:locate 159
,99
50 locate 60,v/b:x=rdot(0):y=rdot(1)
60 circle,x,y,a,25,,,v/2:next v
```

OBSŁUGA KATALOGU DYSKIETKI

■ Wyświetlanie katalogu dyskietki na ekranie zawsze sprawiało pewne trudności. Jeśli robiłeś to w trybie ekranowym, to najczęściej traciłeś przy tym program znajdujący się w pamięci komputera. Z kolei próby wyświetlenia katalogu pod kontrolą programu wymagało przetwarzania dużej liczby bliżej nie zidentyfikowanych danych.

Problemy te zostały nieznacznie złagodzone przez moduły typu FINAL; dają nam one możliwość korzystania z dodatkowych instrukcji DOS„$" lub $. Co jednak zrobić, żeby nasz program działał poprawnie niezależnie od zastosowanego modułu?

Ten problem rozwiązuje zamieszczony poniżej programik. Procedura ta, zlokalizowana od adresu $C000 (49152 dziesiętnie), służy do wyświetlania katalogu dyskietki. Zapisuje również zawartość ekranu tekstowego w pamięci i odtwarza go po wyświetleniu katalogu, co oznacza, że dane znajdujące się na ekranie tekstowym nie giną. Wadą tego programiku jest z kolei konieczność wyłączenia modułów przed jego uruchomieniem.

INSTRUKCJA OBSŁUGI:

$1 — wczytanie katalogu
$2 — odtworzenie ekranu tekstowego

ALBION

```
200 ad=49152:li=31724
205 b$="code by albion / cavern"
210 c$="blad w linii data"
215 d$=chr$(147)
220 read a$
225 if a$=b$ then 280:rem koniec
230 a1=asc(left$(a$,1))
235 a2=asc(right$(a$,1))
240 if a1>57 then a1=a1-55:goto 250
245 a1=a1-48
250 if a2>57 then a2=a2-55:goto 260
255 a2=a2-48
260 da=a1*16+a2
265 poke ad,da
270 ad=ad+1:li=li-da
275 goto 220
280 if li<>0 then printd$;c$:stop
285 sys 49152
295 rem kod maszynowy
300 data a9,0b,8d,08,03,a9,c0,8d,09,03
305 data 60,20,73,00,c9,24,f0,15,4c,e7
310 data a7,2d,20,03,0f,04,05,20,02,19
315 data 20,01,0c,02,09,0f,0e,20,2d,20
320 data 73,00,c9,31,f0,07,c9,32,f0,31
325 data 4c,eb,b7,78,a9,38,85,01,a2,00
330 data bd,00,04,9d,00,f0,bd,00,05,9d
335 data 00,f1,bd,00,06,9d,00,f2,bd,e9
340 data 06,9d,e9,f2,ca,d0,e5,c6,01,20
345 data 44,e5,20,8b,c0,58,4c,e4,a7,78
350 data a9,38,85,01,a2,00,bd,00,f0,9d
355 data 00,04,bd,00,f1,9d,00,05,bd,00
360 data f2,9d,00,06,bd,e9,f2,9d,e9,06
365 data ca,d0,e5,c6,01,58,4c,e4,a7,a9
370 data 01,a2,60,a0,a3,20,bd,ff,a2,08
375 data a0,00,20,ba,ff,20,c0,ff,a2,01
380 data 20,c6,ff,20,a5,ff,20,a5,ff,20
385 data a5,ff,20,a5,ff,a5,90,d0,28,20
390 data a5,ff,aa,20,a5,ff,20,cd,bd,20
395 data 3b,ab,20,a5,ff,20,d2,ff,d0,f8
400 data a9,0d,20,d2,ff,ad,01,dc,c9,fb
405 data f0,f9,ad,01,dc,c9,7f,d0,ce,a9
410 data 01,20,c3,ff,a9,0d,20,d2,ff,a9
415 data 08,20,b4,ff,a9,6f,20,96,ff,20
420 data a5,ff,20,d2,ff,c9,0d,d0,f6,20
425 data ab,ff,20,e7,ff,60
430 data code by albion / cavern
```

Amiga jest jednym z najszybciej rozwijających się komputerów świata. Powstają dla niej setki najróżniejszych przystawek, kart rozszerzeń, no i oczywiście coraz to lepsze i bardziej skomplikowane programy. Firma Commodore przez wiele lat zachowywała się tak, jakby nie dostrzegała tego postępu i dopiero półtora roku temu przedstawiła profesjonalną Amigę o symbolu A3000. Potrzebna była jednakże nowa, lepsza Amiga do zastosowań domowych, która zastąpiłaby starą, sześcioletnią już Amigę 500. Tym komputerem jest właśnie Amiga 500 PLUS.



Amiga 500 Plus

W skład zestawu wchodzi komputer, zasilacz, myszka, trzy dyskietki oraz dwa podręczniki, oba niestety w języku niemieckim. Pierwsza książka zawiera ogólny opis Amigi, dane techniczne, instrukcję podłączania, opisy złącz, ogólne cechy tego komputera. Druga książka nosi tytuł „Amiga Workbench" i w całości poświęcona jest pracy z CLI, Workbenchem, zasadom działania systemu operacyjnego, itd. Trzeba przyznać, że dokumentacja jest bardzo dobra, i każdy, kto zna język niemiecki szybko przestanie mieć z Amigą jakiekolwiek problemy.

Pierwsza z trzech dostarczanych z Amigą 500 Plus dyskietek zawiera wszelkie pliki systemowe, jak biblioteki, driver-y, handler-y i oczywiście pełen zestaw poleceń CLI. Druga dyskietka to Extras. Zawiera ona kilkanaście drobnych programów narzędziowych, między innymi edytor ikon, program umożliwiający wykonanie kopii bezpieczeństwa dysku twardego (backup), niezły edytor tekstów MicroEmacs, prosty kalkulator. Zawartość obu dyskietek, zwłaszcza w porównaniu z tym, co dostarczano do starszych Amig, oceniam bardzo wysoko. Programy w pełni korzystają z myszy, są szybkie i dobrze napisane (w większości w języku maszynowym). Trzeci z dostarczanych z Amigą dysków zawiera zestaw krojów liter.

PLUSY I MINUSY — OPROGRAMOWANIE

Po włączeniu A500 Plus, od razu rzuca się w oczy pierwsza różnica: zamiast ręki trzymającej dyskietkę, na ekranie pojawia się kolorowy znak Amigi, informacje o numerze wersji systemu operacyjnego, a także animacja dyskietki wsuwanej do stacji dysków. W ten sposób wita użytkownika nowa wersja systemu operacyjnego — Kickstart 2.0. Jest to chyba najważniejsza zmiana, a w każdym razie najbardziej brzemienna w skutki.

Następną niespodzianką jest fakt, że system sam rozpoznaje, do której stacji dysków włożono dyskietkę, i samoczynnie rozpoczyna z tego napędu inicjalizację systemu. Jest to więc prawie dokładnie to samo, co *bootselector*, prawie, bowiem nie jest dokonywana fizyczna zmiana numerów stacji, a tylko jej programowa symulacja. Dlatego też wszystkie programy *nie korzystające z systemu operacyjnego będą nadal wymagały sprzętowego bootselectora-a*.

Kolejna innowacja ma charakter graficzny — ikony w trybie Workbench, a także wszystkie okienka mają, dzięki nowemu systemowi operacyjnemu, nowy, znacznie bardziej estetyczny wygląd. Są one przy tym przedstawione w sposób „trójwymiarowy". Kolory standardowe (szaroniebieskie) były podobno dobierane przez NASA; ogólnie całość robi bardzo dobre wrażenie.

KICKSTART V2.0

Po pierwsze, jest on dwukrotnie większy od starej wersji i zajmuje aż 512 KB. Został on napisany praktycznie od nowa i jest, moim zdaniem, znacznie lepszy od wersji 1.3. Przede wszystkim jest szybszy, wygodniejszy w obsłudze (można zdefiniować niemal wszystkie parametry graficznej komunikacji z komputerem) i znacznie bardziej rozbudowany. Dodano bardzo wiele niewidocznych dla zwykłego użytkownika nowych procedur systemowych, umieszczono w ROM język ARexx służący do sterowania programami, znacznie poprawiono obsługę stacji dysków, dodano możliwość pracy z dyskietkami w systemie Fast File System. Kickstart V2.0 jest jednocześnie pozbawiony szeregu widocznych i niewidocznych błędów, znanych z wersji 1.3. W całkowitą bezbłędność systemu nie należy jednak za bardzo wierzyć i myślę, że niebawem się o nich dowiemy.

ZGODNOŚĆ OPROGRAMOWANIA

Wiadomo już, że wiele programów nie chce działać pod kontrolą nowego systemu.

DYSTRYBUTOR:
JTT Computer, Wrocław, ul. Świdnicka 19, tel. (071) 44-12-33, 44-12-34, 44-12-35, fax (071) 44-66-89, tlx 712535 jtt.

Wcale niekoniecznie musi to być spowodowane zmianami w samym systemie — pamiętajmy, że niektóre programy mogą być również niechlujnie napisane, programiści nie przestrzegali reguł pracy w wielozadaniowości itd. W przypadku programów użytkowych skala zjawiska jest stosunkowo mała, dużo gorzej jest jednak z grami. Ze starszych może nie działać nawet 50—80%, w wypadku programów nowszych jest to kilkanaście procent. Często jednak niedziałanie programu jest zasługą ludzi niszczących ich zabezpieczenia przed kopiowaniem.

Powróćmy jednak do programów użytkowych. Nie działa ich zaledwie około 1%, przy czym na palcach jednej ręki można policzyć te ważniejsze. Jest wśród nich dostępna w Polsce wersja programu CrossDOS, jednak na przykład nowy program Multi-DOS, dużo lepszy od CrossDOS, działa już bez zarzutu. Nie chciał „chodzić" popularny Dos2Dos w wersji 2.0 jednakże wersja 3.5 działa poprawnie. Śmiało można więc stwierdzić, że niezgodność programowa nowej Amigi z poprzednimi modelami nie powinna zbytnio martwić ludzi wykorzystujących komputer do pracy. W gorszej sytuacji są wielbiciele gier, bowiem na A500+ nie działają takie „żelazne" pozycje jak Interceptor, Super Cars II, Powermonger czy SWIV.

Na wszystko jest jednak rada — za około 450.000 zł można zainstalować sobie dodatkową pamięć ROM z Kickstartem 1.3. Po takiej operacji wyboru systemu operacyjnego dokonuje się przełącznikiem. Instalacja systemu w wersji 1.3 eliminuje praktycznie całkowicie wszelką niezgodność programową.

PLUSY I MINUSY — OSPRZĘT

Amiga 500 Plus działa w oparciu o procesory specjalizowane stosowane w A3000. Mamy więc nowy Agnus, nową Denise i starą (jak w A3000) Paulę. Możliwości dźwiękowe A500+ są więc DOKŁADNIE takie same, jak wszystkich pozostałych modeli Amigi. Zupełnie inaczej jest z grafiką. A500+ potrafi wyświetlać grafikę we wszystkich trybach znanych z A500, a oprócz tego wyposażona jest w jeszcze dwa nowe: 1280∗256 oraz 1280∗512 (razem z obszarem ramki odpowiednio 1472∗290 i 1472∗580) punktów w 4 kolorach.

PAMIĘĆ RAM

Konsekwencji zmian sprzętowych jest oczywiście więcej. Przede wszystkim, pojawiła się możliwość rozszerzenia pamięci CHIP-RAM aż do 2MB. Każdy, kto korzystał z grafiki Amigi przekonał się z pewnością, że tej pamięci nigdy nie ma za wiele. Standardowo A500+ wyposażona jest w 1 MB tej pamięci, ale jej rozszerzenie jest bardzo proste: do gniazda pod klawiaturą Amigi dołącza się odpowiedni moduł. W ten sposób, bez żadnych przeróbek wewnętrznych można rozbudować CHIP-RAM Amigi 500 Plus do 2 MB. Odpowiednie moduły są już na rynku, a ich cena kształtuje się w okolicy 1 mln zł.

W Amidze 500+ zrezygnowano z pamięci SLOW-RAM, a przynajmniej dotychczas nie są dostępne takie rozszerzenia. **Nie działają więc rozszerzenia przeznaczone dla A500, rozbudowujące pamięć o więcej niż 512KB**. Na osłodę, postanowiono fabrycznie instalować w A500+ zegar czasu rzeczywistego, co jest, moim zdaniem, pomysłem nad wyraz udanym.

ZŁĄCZA

Złącza Amigi 500 Plus nie różnią się od stosowanych w jej poprzedniczce. Bez kłopotu pracują więc dołączane za ich pośrednictwem peryferia takie jak drukarki (PARALLEL PORT), modemy, samplery (RS-232), zewnętrzne stacje dysków (DISK DRIVE), wszelkie joysticki i myszy (JOYSTICK) i monitory (gniazda RGB-VIDEO oraz MONO). Również z dyskami twardymi i rozszerzeniami pamięci dołączanymi za pośrednictwem złącza systemowego (z lewej strony Amigi) nie ma problemów.

Nieco inaczej wygląda sprawa z urządzeniami instalowanymi pod procesor A500+, takimi jak np. AdSpeed czy ATonce. Ten ostatni nie działa co prawda z powodu niezgodności oprogramowania (teraz jest już sprzedawany z poprawioną wersją). Co do AdSpeed, to niestety nie miałem możliwości jego przetestowania z A500+ i mogę opierać się tylko na informacjach prasowych, z których wynika, że odmówił on współpracy z tym modelem Amigi. W sumie jednak muszę stwierdzić, że zgodność sprzętowa A500+ ze starą „pięćsetką" jest bardzo wysoka.

PODSUMOWANIE

Amiga 500+ w zamierzeniach firmy Commodore miała być następczynią A500 i, jeśli na rynku nie pojawi się coś lepszego, najprawdopodobniej nią zostanie. Jedyną konkurencję może stanowić prezentowana na targach CEBIT '92 Amiga 600 (w wersji z dyskiem twardym i bez), który być może będziemy mogli przedstawić Czytelnikom już wkrótce. Ze swojej strony podejrzewam zresztą, że niebawem produkcja A500 zostanie wstrzymana i wybór ograniczy się do modeli opisanych powyżej.

Co do oceny samego komputera: A500+ jest na pewno większym krokiem naprzód niż Amiga 2000, ale jednocześnie nieporównanie mniejszym niż Amiga 3000 w stosunku do A2000. O ile fakt niewyposażenia A500+ w układ eliminujący migotanie w trybie Interlace można jakoś przeboleć, to upieranie się przy stosowaniu procesora Motorola 68000 jest bezsensowne. Owszem, sześć lat temu był on nowoczesny i szybki, dziś jednak to już po prostu przeżytek.

W sumie Amiga 500 Plus jest dużo lepsza od A500. Można było moim zdaniem ulepszyć ją w jeszcze większym stopniu, być może jednak istniejące w A500 Plus wady zostały wyeliminowane w Amidze 600.

A500+ sprzedawana z 1 MB RAM, nowoczesnym wielozadaniowym systemem operacyjnym i możliwością wyświetlania wielkich rozdzielczości jest moim zdaniem jednym z najlepszych komputerów domowych świata.

ANDRZEJ BOBEK

DANE TECHNICZNE:

PROCESOR
Motorola 68000, zegar 7.09 MHz PAL, 7.16 MHz NTSC;
Architektura: 16/32 bitowa

GRAFIKA
320∗256, 320∗512 (z ramką odpowiednio 368∗290 i 368∗580) przy 2, 4, 8, 16, 32, 64 lub 4096 kolorach
640∗256, 640∗512 (z ramką odpowiednio 736∗290 i 736∗580 przy 2, 4, 8 lub 16 kolorach
1280∗256, 1280∗512 (z ramką odpowiednio 1472∗290 i 1472∗580) przy 4 kolorach

DŹWIĘK
stereo, 4 niezależne 8-bitowe przetworniki cyfrowo-analogowe, po dwa na każdy kanał stereo

SYSTEM OPERACYJNY
Kickstart V2.04 (37.175), zajmujący 512 KB pamięci ROM. System wielozadaniowy, obsługa oparta na myszy, ikonach i rozwijanych menu

PAMIĘĆ
1 MB CHIP-RAM, rozszerzalne do 2MB, adresy od 0 do $200000
0 MB FAST-RAM, możliwość rozszerzenia od 2 do 8 MB, przy zastosowaniu rozszerzenia korzystającego z szyny procesora; adresy od $200000 do $3fffff
512 KB ROM, adresy od $f80000 do $ffffff, nierozszerzalna

NAPĘD
stacja dyskietek 3.5" dwustronna, pojemność 880 KB; nie wykorzystuje dyskietek HD.

SYSTEMY ODCZYTU PLIKÓW
Standard File System, Fast File System, po uruchomieniu odpowiednich nakładek systemowych także IBM PC (720KB) i Atari ST

DYSK TWARDY
brak w standardowej konfiguracji

WYJŚCIA I PORTY
Szeregowe (RS 232) — 25-igłowe męskie, zgodne ze standardem (oprócz linii 9 i 10, na które doprowadzone są napięcia mające służyć do zasilania urządzeń zewnętrznych).
Równoległe (Centronics) — 25-igłowe żeńskie, zgodne ze standardem (oprócz linii 14, na którą doprowadzono napięcie zasilające).
Dla monitora RGB — 23-igłowe żeńskie, zawiera sygnały analogowego i cyfrowego RGB; synchronizacja 15 kHz.
Dla zewnętrznych stacji dyskietek — 23-igłowe męskie; można do niego podłączyć szeregowo maksymalnie dwie stacje dyskietek, 3.5 lub 5.25" cala.
Dwa 9-igłowe złącza dla joysticka, myszy, pióra świetlnego lub wiosełek.
MONO (typu CINCH) na które wyprowadzany jest czarno-biały zespolony sygnał wizji.
AUDIO — dwa złącza typu CINCH, każde dla jednego kanału stereo.

ZŁĄCZA WEWNĘTRZNE
Szyna procesora, 86 linii
Rozszerzenia pamięci; umieszczone pod klawiaturą, dostępne bez otwierania Amigi, po zdjęciu specjalnej osłonki

KLAWIATURA
94 klawisze, styki gumowe

GABARYTY
Długość: 470 mm
Szerokość: 320 mm
Wysokość: 60 mm

WADY

— oparcie konstrukcji na starym i wolnym procesorze MC 68000
— niezgodności ze starym systemem operacyjnym
— brak dokumentacji w języku polskim

ZALETY

+ duże usprawnienia od strony sprzętowej
+ nowy, świetny system operacyjny
+ dobra dokumentacja (dla znających język niemiecki).



SZAFA GRA (cz. 3)

Tym razem zapraszam na „zajęcia praktyczno-techniczne". Temat lekcji — „Efekty specjalne". Wszyscy obecni? To zaczynamy... Każdy chyba zetknął się z kilkoma przynajmniej grami, w których wykorzystano dźwiękowe efekty specjalne. Klasycznym przykładem mogą być strzały i wybuchy — słychać je w prawie każdej grze. A jak to się robi? Prosto...

PIF-PAF! I BUM!

Zacznijmy od najpopularniejszego efektu — wystrzału.

W najstarszych grach efekt ten produkowano przez włączenie na chwilę generatora szumu na pełnej głośności. Dźwięk ten niezbyt dokładnie odpowiadał swojemu rzeczywistemu wzorcowi, by nie rzec wprost, że zupełnie go nie przypominał...

Zrobienie dobrego „strzału" nie jest trudne, ale wymaga pewnego zastanowienia, jak „wygląda" dźwięk wystrzału?

Widać to na rysunku 1 — najpierw amplituda szybko narasta do maksimum, opada natomiast znacznie wolniej. Ja do swoich celów przyjąłem, że amplituda opada trzy razy wolniej, niż narasta.

Zasymulowanie tego przy pomocy opisanej w poprzednim odcinku obwiedni głośności jest wręcz trywialne. Poniższy program strzela w sposób zbliżony do pistoletu średniego kalibru. Można oczywiście pomanipulować okresem szumu i okresem dźwięku, by uzyskać efekt wystrzału z Colta Peacemakera, ale zostawiam to jako pracę domową.

```
10 REM strzał
20 ENV 1,2,7,1,7,-2,4
30 SOUND 1,300,-1,1,1,,20
```

Drugim z najczęściej spotykanych efektów jest wybuch. Można go uzyskać z prostej przeróbki poprzedniego efektu — wystarczy tylko pamiętać, że dźwięk zmienia się wolniej, szczególnie w fazie wyciszania.

Poniższy przykład to efekt takiej właśnie zmiany. Również tu można poeksperymentować dla uzyskania nieco innego brzmienia. Przykładowy dźwięk przypomina granat, aby przypominał bombę, należy nieco obniżyć jego wysokość.

```
10 REM wybuch
20 ENV 1,3,5,1,15,-1,10
30 SOUND 1,750,120,15,1,,10
```

Do kompletu trzeci efekt — już raz prezentowany (w pierwszym odcinku) dźwięk pistoletu maszynowego. Tym razem dodam do niego krótkie wyjaśnienie.

W zasadzie wydawałoby się, że aby uzyskać ten efekt wystarczy wygenerować serię pojedynczych wystrzałów. Niestety, w ten sposób łatwiej uzyska się odgłos helikoptera, niż pistoletu maszynowego. Cały problem w tym, że podczas strzelania z takiej np. pepeszy głośność nigdy nie spada do zera, gdyż przed całkowitym wybrzmieniem jednego strzału następuje kolejny.

Wystarczy o tym pamiętać, by uzyskać całkiem przyzwoity efekt strzelania seriami.

```
10 REM ckm
20 ENV 1,1,7,1,1,0,2,7,-1,1
30 SOUND 1,500+300*RND,-8,8,1,,31
```

Następnym efektem, który można zrobić na bazie strzelecko-wybuchowej, jest przelot naddźwiękowego odrzutowca, który po drobnych zmianach może przypominać odgłos odpalania rakiety lub torpedy.

Obwiednia tego dźwięku widoczna jest na rysunku 2. Proste, prawda? No to ZRÓB TO SAM...

LASEREM GO!

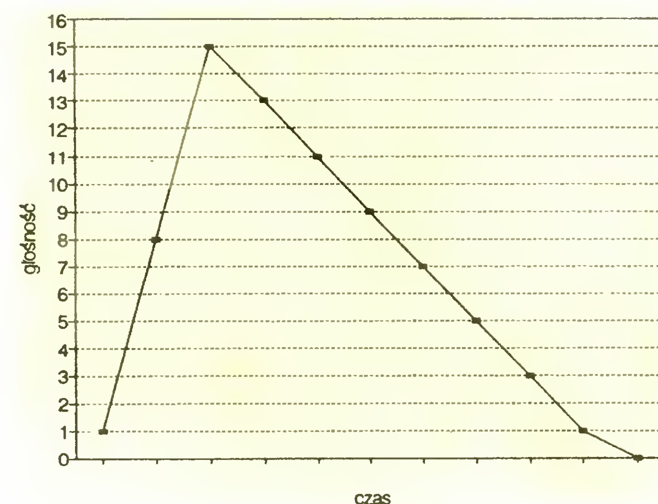
Dwa następne efekty pasują bardziej do scenerii fantastycznej.

Zacznijmy od lasera — również ten efekt jest dość typowy, prawie identyczny we wszystkich znanych mi grach.

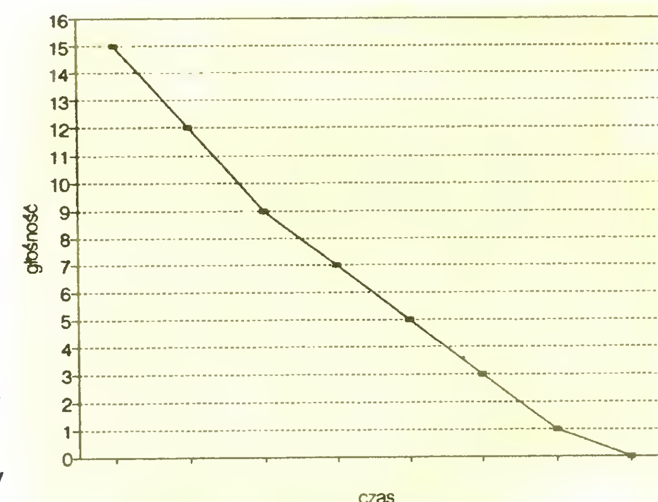
Tym razem zmianie ulega nie głośność, a wysokość dźwięku. Klasyczne użycie obwiedni tonu, naprawdę nic specjalnego. Wystarczy tylko spojrzeć:

```
10 REM laser
20 ENT 1,15,7,1
30 SOUND 1,7,15,14,,1
```

Ale zanim zaczniesz strzelać z lasera, warto wyjść ze statku. W tym celu trzeba otworzyć drzwi śluzy. Elektryczne silniczki wydają dość charakterystyczny dźwięk:



Rys. 1



Rys. 2

```
10 REM silniczki
20 ENT -1,2,1,3,2,-1,3
30 SOUND 1,1200,500,14,,1
```

Jak łatwo zauważyć, ten efekt jest również generowany zą pomocą obwiedni tonu.

INNE DROBIAZGI

I ostatni efekt — dźwięk metalicznego uderzenia. Efekt ten „wymyśliłem" kiedyś jako sygnał czasu — kolejne uderzenia następują równo co sekundę. Synchronizację zapewnia ostatnia sekcja obwiedni, jest to pauza.

```
10 REM dzwon
20 ENV 1,1,15,1,1,0,2,15,-1,4,1,0,17
30 SOUND 1,120,-15,0,1
```

Zachęcam i tu do eksperymentów, szczególnie z wysokością dźwięku.

DO ZOBACZENIA

Wydaje mi się, że zdołałem pokazać, jak stosując tylko podstawowe komendy BASIC-a, można uzyskać ciekawe efekty dźwiękowe. Wyraźnie widać tu wyższość Amstrada nad innymi komputerami — albo nie mają one tak dobrego generatora dźwięku (np. Spectrum), albo też jego obsługa jest trudna (C-64, Atari XL/XE).

W następnym odcinku: bezpośrednie sterowanie układem AY 3-8912, zarówno w asemblerze jak i BASIC-u.

MICHAŁ SZOKOŁO

Programowanie w Laser Asemblerze

Laser Genius Assembler jest najlepszym z dostępnych na Amstrady asemblerów. Niestety jest on także najmniej znany, gdyż jego producent, Oasis Software, zbankrutował w roku 1985. Jak twierdzili dobrze poinformowani, powodem była nadmierna (?) troska o klientów...

Pisanie programów w Laser Geniuszu jest bardzo łatwe. Po pierwsze, możemy napisać program pod dowolnym edytorem tekstu i wczytać go do asemblera. Po drugie, możemy wykorzystać wewnętrzny edytor (co z resztą jest znacznie wygodniejsze). Tekst programu jest przechowywany w pamięci w postaci tzw. „tokenów" [1] — co pozwala na zaoszczędzenie miejsca i przyspiesza proces kompilacji.

Zawartość pliku źródłowego jest porządkowana wg numerów linii, tzn. tekst programu jest dzielony na bloki (zwane paragrafami), każdy rozpoczynający się od liczby całkowitej (w zakresie 0 – 65535). Każdy z nich może się składać z więcej niż jednej linii programu.

Aby wprowadzić paragraf, wystarczy po prostu napisać jego numer, wprowadzić treść linii i na końcu nacisnąć ENTER, na przykład:

10ld a,"P" ‹ENTER›

Jeśli chcemy kontynuować paragraf, wystarczy dopisać kolejną linię programu:

10ld a,"P" ‹ENTER›
call #BB5A ‹ENTER›

Po wprowadzeniu każdej linii, kursor automatycznie ustawia się na początku następnej (pustej) linii. Paragraf (w formie „tokenów" nie może przekroczyć długości 1 KB, gdyż pojawi się wówczas komunikat:

line to long
(press ESC)

Ograniczenie długości paragrafu do jednego kilobajta nie utrudnia pracy. Zwykle bowiem można zmieścić w tej wielkości kilkadziesiąt linii.

Jeśli chcemy zobaczyć cały wprowadzony paragraf, wystarczy podać komendę list ‹nr paragrafu› (jeśli nie podamy numeru, to wyświetlony zostanie cały program znajdujący się w pamięci), w dowolnej pustej linii na ekranie.

PSEUDOKOMENDY

Pojedyncza linia programu ma postać:

[‹etykieta›:] [‹instrukcja Z80›] [;‹komentarz›]

Oprócz instrukcji procesora Z80 dozwolone są następujące pseudokomendy (ang. pseudo-ops):

DB ‹definicja listy bajtów›
np. DB 1,2,3,6, „Witaj czytelniku\13"

Umożliwia ona także definiowanie łańcuchów oraz znaków specjalnych ASCII, tak jak w przykładzie znak CR jest reprezentowany przez jego kod (13), poprzedzony znakiem "\".
Zamiast DB możemy napisać DEFB, DEFM.

DW ‹definicja listy słów›
np. DW 1,2,3,4,#1234

Umożliwia definicję słów (16 bitów): powyższy przykład będzie reprezentowany w pamięci komputera przez ciąg bajtów: 1,0,2,0,3,0,4,0#34,#12

Zamiast DW możemy napisać DEFW.

DS ‹wyrażenie›
np. DS 4096

Rezerwuje w pamięci blok o długości określonej wyrażeniem.

Zamiast DS możemy napisać DEFS.

‹etykieta›: EQU ‹wyrażenie›
np. START: EQU #300

Ten rozkaz definiuje i inicjalizuje nowy symbol (etykietę).

‹etykieta›: DL ‹wyrażenie›

Przedefiniowanie już istniejącej etykiety. Zamiast DL można użyć DEFL.

ORG ‹wyrażenie›

Ustawia licznik adresowy na wartość wyrażenia (domyślna wartość #100). Kod wynikowy, może jednak zostać umieszczony w innej części pamięci (patrz PUT).

PUT ‹wyrażenie›

Zmusza asembler do przechowywania kodu wynikowego kompilacji, pod adresem podanym jako wyrażenie. Przy korzystaniu z tej komendy należy uważać, aby nie zapisać powstającym programem samego LASERA! Jeżeli taka sytuacja nastąpi, program zgłosi ostrzegawczy komunikat i przerwie proces kompilacji.

CARGO
np. ‹etykieta›: CARGO

Zaznacza etykietę do rozkazu EXPORT. Umożliwia to zapisanie tablicy symboli do pliku.

DYREKTYWY KOMPILACJI

W treści programu można umieścić także inne komendy: tzw. dyrektywy kompilacji. Są to:

*screen on, *screen off — włącza lub wyłącza wyprowadzanie komunikatów na ekran (także listingów),
*printer on, *printer off — włącza lub wyłącza drukarkę,
*list off, *list on — włącza lub wyłącza obszary programu przed listowaniem na ekranie,
*llist on, *llist off — umożliwia wyprowadzenie wybranych fragmentów programu na drukarkę,
*form — przewija kartkę papieru w drukarce do końca strony,
*maclist on, *maclist off — jeśli w programie użyte były makrokomendy, będą one rozwijane w ciąg komend (on) lub tylko podana będzie nazwa makrokomendy (off),
*include „‹nazwa pliku›" — umożliwia wczytanie pliku z dysku (taśmy). Plik musi mieć format Laser Geniusa,
*openout „‹nazwa pliku›" — wyprowadza program wynikowy (object code), do pliku o nazwie podanej w komendzie,
*closeout — zamyka plik otworzony przez *openout. KONIECZNE!!! Jeśli komenda ta zostanie pominięta, to zapisany na taśmie lub dysku plik będzie niekompletny,
*code on, *code off — włącza lub wyłącza tworzenie kodu wynikowego.

KOMPILACJA WARUNKOWA I PĘTLE

Kompilacja warunkowa jeszcze inną możliwością sterowania procesem kompilacji programu jest zastosowanie poniżej opisanych dyrektyw.

COND ‹wyrażenie› — asembler wylicza wartość wyrażenia i jeśli jest ono niezerowe kompilacja jest kontynuowana. Jeżeli wartość jest równa 0, asembler omija linie programu, aż do momentu napotkania komendy ELSE lub ENDC kończącej pętlę. Pętle kompilacji warunkowej mogą być zagnieżdżane.

ELSE — jeżeli komenda COND wyłączyła kompilację, to ELSE ponownie ją włącza.

ENDC — kończy pętlę kompilacji warunkowej.

Możliwe jest także wielokrotne kompilowanie warunkowe fragmentu programu. Służą do tego dwa typy pętli.

*while ‹wyrażenie› ... *endw — pętla powtarzana jest dopóki wyrażenie ma wartość TRUE (tj. różną od zera).
*repeat ... *until ‹wyrażenie› — gdzie pętla jest powtarzana, aż wyrażenie będzie miało wartość TRUE.

MAKROINSTRUKCJE

Nie jest to wszystko, co potrafi Laser Genius: można w nim tworzyć tzw. makrokomendy. Mają one postać:

‹etykieta›: MACRO ‹lista parametrów› i zakończone są słowem
ENDM

Etykieta definiuje nazwę makrokomendy. Lista parametrów stanowi listę symboli poprzedzonych znakiem "\". Parametry mogą (nie muszą) być użyte we wnętrzu makrokomendy. Makrokomendę wywołujemy przez podanie nazwy poprzedzonej znakiem "\".

Przykładem makrokomendy może być:

KOMENDY DOTYCZĄCE TABELI SYMBOLI

TABLE [‹liczba całkowita›]
– wypisanie tablicy symboli

LTABLE [‹liczba całkowita›]
– j.w. ale na drukarkę

TABLEN [‹liczba całkowita›]
– wypisanie tablicy symboli w porządku numerycznym

LTABLEN [‹liczba całkowita›]
– jw. ale na drukarkę

MISSING [‹liczba całkowita›]
– wypisanie wszystkich nie zdefiniowanych symboli

LMISSING ‹liczba całkowita›]
– jw. ale na drukarkę

UNUSED [‹liczba całkowita›]
– lista symboli zdefiniowanych, ale nie wykorzystanych

LUNUSED [‹liczba całkowita›]
– jw. ale na drukarkę

CLEAR
– czyszczenie tablicy symboli

EXPORT „łańcuch"
– zapisanie aktualnej tablicy do pliku; zapisywane są wyłącznie etykiety oznaczone dyrektywą CARGO

IMPORT „łańcuch"
– wczytanie do tablicy definicji symboli z pliku

REDUCE
– działa w połączeniu z dyrektywą asemblera CARGO: pozostawia w tablicy symbole opisane w CARGO, pozostałe usuwa

```
    exg: MACRO\p1, \p2
         PUSH\p1
         PUSH\p2
         POP\p1
         POP\p2
    ENDM
```

Jeśli teraz w programie wykonamy wywołanie np. w postaci:

```
    \exg BC,DE
```

to zostanie wygenerowany następujący program:

```
    PUSH BC
    PUSH DE
    POP BC
    POP DE
```

Innym przykładem makrokomendy może być program podany poniżej:

```
    FAR_CALL: MACRO\p1, \p2
              RST#18
              DEFW\p1 ; Adres dla CALL
              DEFB\p2 ; Kod ROM
              ENDM
```

Wywołanie tej komendy będzie miało postać:

```
    \FAR_CALL ‹adres›, ‹ROM›
```

Spowoduje ona wywołanie procedury znajdującej się pod podanym adresem w wybranej pamięci ROM (jeśli trzeba, pamięć ROM zostanie na czas działania tej komendy umieszczona w przestrzeni adresowej procesora).

KOMENDY KOMPILACJI

Proces kompilacji programu inicjowany jest jedną z następujących komend: ASSEM, ASSEMC, ASSEML. Ich znaczenie jest następujące:

ASSEM: powoduje kompilację programu aktualnie znajdującego się w pamięci komputera. Przebieg procesu sterowany jest dyrektywami zawartymi w treści programu. Przed jej rozpoczęciem czyszczona jest tablica symboli.

ASSEMC: działanie jest analogiczne do komendy ASSEM, jedyna różnica polega na NIE czyszczeniu tablicy symboli. Umożliwia to wykonanie kompilacji z wykorzystaniem tablicy symboli utworzonej wcześniej (operacja „linkowania").

ASSEML: ta komenda powoduje kompilację wybranej procedury z biblioteki. Dokładniejszy opis jej działania znajdzie się w jednym z następujących artykułów dotyczących Laser Genius Assemblera.

Najczęściej wykorzystywana jest pierwsza z opisywanych dyrektyw. Jej efektem jest pełna dwuprzebiegowa kompilacja programu i utworzenie kompletnej tablicy symboli. Zawartość tablicy możemy w każdej chwili przejrzeć za pomocą rozkazu:

TABLE [‹liczba całkowita›]: Wypisuje on całą aktualną tablicę symboli. Argument określa maksymalną szerokość pola dla etykiety, czyli ile znaków nazwy zostanie wyświetlonych (można go pominąć). Oczywiście zawartość tablicy możemy wydrukować — wystarczy podać komendę LTABLE. Wszystkie rozkazy dotyczące tablicy symboli zostały zgrupowane w tabelce.

Program maszynowy wygenerowany podczas kompilacji możemy uruchomić komendą:

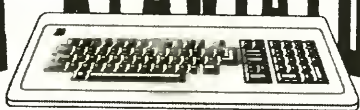
EXECUTE ‹wyrażenie›, [‹lista parametrów›]: gdzie wyrażenie opisuje nam adres bądź symbol z programu. Lista parametrów umożliwia przekazanie argumentów do programu. Sposób ich przekazywania jest identyczny jak w rozkazach RSX, poprzez wskazanie parą rejestrów IX.

W tym miejscu kończę niniejszy opis. Czytelnicy powinni być już w stanie w miarę łatwo posługiwać się asemblerem — wpisywać, poprawiać i kompilować własne programy. Artykuły te nie wyczerpują jednak możliwości Laser Genius-a (w końcu nazwa nie z powietrza się wzięła!). Za miesiąc — opis tzw. HASH EXTENSION (vel Phoenix) — wbudowanego języka symbolicznego, umożliwiającego łatwe wpisywanie w program funkcji matematycznych (i nie tylko).

STANISŁAW SZCZYGIEŁ

[1] Token jest „półskomplikowanym" rozkazem — jest to jeden bajt (rzadziej dwa) zastępujący pełną nazwę rozkazu lub jego części.

ZZA KLAWIATURY



CIĄGLE PO STAREMU

W BBS-ach prowadzono niedawno dyskusję na temat jakości sprzętu pochodzącego z kilku najtańszych firm w Polsce. Cytowane przykłady braków i niedociągnięć (w większości zapewne autentyczne), wołają o pomstę do nieba. Wygięte płyty główne, wciśnięte na siłę do obudowy, odchodzące od laminatu ścieżki, SIP-y zamiast SIM-ów (można to włożyć!), SIP-y robione przez dolutowywanie nóżek do SIM-ów, twarde dyski przywiązane drutem (a nie przykręcone śrubami), że nie wspomnę o takich drobiazgach, jak źle skonfigurowana pamięć.

Podobnie wygląda sprawa z usługami. Obserwowałem ostatnio próby znalezienia kogoś gotowego podjąć się założenia w biurze firmy konsultingowej sieci — jeden serwer, dwadzieścia terminali. Na pierwszy ogień poszły trzy znane warszawskie firmy. Rozmowa z pierwszą — właściwie mogą, ale nie wiadomo co, kiedy i za ile. Rozmowa z drugą firmą — pozorny sukces. Po kilku dniach przyszedł fax z obszernym opracowaniem na temat przybliżonych kosztów sprzętu — 1300 mln zł. Jako terminale zaproponowano 20 komputerów 386 firmy Compaq, co podniosło koszty około dwa razy. Nie namawiam nikogo do kupowania najtańszego możliwego sprzętu, ale proponować sieć za takie pieniądze, to lekka przesada. Trzecia firma — znalazł się ktoś kompetentny i chętny do współpracy, może coś z tego będzie. W kilku innych firmach, branych jak leci z ogłoszeń w PCKurierze, albo osoba znająca się na sieciach akurat wyszła, albo zadzwoni później, albo chwilowo nie mamy kart, albo coś bardziej oryginalnego.

To jednak jeszcze nic w porównaniu z farsą, jaką przeżyliśmy ze znajomym rozszerzającym w firmie na dalekiej Ochocie (a może już Okęciu?) konfigurację posiadanej AT-ki. Po dwóch godzinach dobrych chęci dostaliśmy kartę SVGA, kontroler twardego dysku i 2 MB pamięci na SIP-ach. Po wypisaniu czeku (potwierdzonego) najpierw się okazało, że musimy dodatkowo zapłacić za kabel do twardego dysku (co ciekawe, HDD kupiony u nich kilka miesięcy temu też był bez kabla), potem zażądano od nas jeszcze gotówki za montaż pamięci (135 tys. zł za godzinę pracy przy płycie głównej). Okazało się, że dwóch panów oddzielonych od siebie cienką ścianą nie potrafi się porozumieć na czas tak, byśmy mogli zapłacić w jednym kawałku. Koniec końców machnąłem na serwisanta ręką i sam wetknąłem te nieszczęsne SIP-y w płytę („Straci Pan gwarancję jak Pan to sam zrobi!" — tak? Jak coś się popsuje to najpierw wyjmę te SIP-y, a potem do Was pojadę). Po powrocie do domu okazało się, że dołożone do SVGA 256 KB pamięci jest uszkodzone i kwalifikuje się do wymiany.

Tak to wygląda. Nie twierdzę wprawdzie, że wszyscy nastawiają się na orżnięcie biednego klienta, ale istnieje kilka firm w Warszawie, które robią to z dużą wprawą. Może jak wejdą mi kiedyś na odcisk, ogłoszę czarną listę?

MARCIN BORKOWSKI

WINCONNECT — MŁODSZY BRAT DESKLINKA

Ponad rok temu, w lutowym numerze Bajtka, opisaliśmy program DeskLink. Służy on do łączenia ze sobą dwóch komputerów za pomocą łącza RS232C. Nie był to jednak program komunikacyjny — DeskLink nie służy do zwykłego przesyłania plików, pozwalając na stworzenie połączenia funkcjonalnie odpowiadającego sieci lokalnej (Zero Slot Net — sieć nie wymagająca karty sieciowej). Oba komputery mogą korzystać nawzajem ze swoich dysków, co więcej, jeden z nich może korzystać z drukarki podłączonej do drugiego.

W trakcie CeBIT-u dostaliśmy od firmy Traveling Software następcę DeskLinka. Traveling Software zajmuje się od kilku lat programami do łączenia ze sobą dwóch komputerów. Jest to związane z koncepcją pracy lansowaną przez firmę. Człowiek dużo korzystający z komputera i równocześnie dużo podróżujący zwykle ma do dyspozycji dwie maszyny — jedną dużą, w domu, drugą przenośną, na której pracuje w czasie podróży. Komputer przenośny zwykle nie jest tak wygodny i w domu lepiej jest pracować korzystając z dużej maszyny. Przy takim trybie pracy pojawia się konieczność przenoszenia danych między twardymi dyskami. Można to oczywiście robić korzystając z dyskietek, znacznie jednak wygodniej jest połączyć oba komputery kabelkiem i przekazywać dane po drucie. Do tego służą programy firmy Traveling Software, z których kilka zostało nawet wbudowane w ROM notebooków, nie dysponujących stacją dyskietek.

WinConnect jest jedną z realizacji tej idei, przeznaczoną do wykorzystania pod Windows. Mam w tej chwili w domu dwa komputery, w tym jeden przenośny, mogłem więc bez problemu przystąpić do testów, choć bardzo rzadko zdarza mi się pracować w sposób opisany powyżej. Czasem podczas wakacji, ale i to nie zawsze.

Jak to zwykle bywa, musiałem zacząć od instalowania programu na obu łączonych komputerach (Alt 286 i Hyundai Super 386T). Procedura instalacyjna jest prosta, ale niezbyt oczywista. Na każdym komputerze trzeba bowiem zainstalować inny program z tej samej dyskietki, w zależności od tego, czy będzie to serwer, czy klient. Na szczęście opis dołączony do programu jest dość precyzyjny i pozwala na szybkie zorientowanie się, które pliki powinny znaleźć się na którym komputerze.

Oczywiście oprócz samych programów potrzebny jest kabel, którym można połączyć komputery. WinConnect może pracować korzystając z łącza RS232C lub z Centronix-a — ten drugi wariant jest szybszy, ten pierwszy łatwiejszy, gdyż odpowiedni kabel znajduje się w zestawie razem z programem. Kabel długości około 7 metrów ma z obu stron po dwie wtyczki (25 i 9 pinowe), co uniezależnia użytkownika od kłopotów z gniazdami i przejściówkami. Trochę do życzenia pozostawia kolor kabelka — jest on dość zgryźliwie niebieski, toteż lepiej nie trzymać go na wierzchu, żeby nie wzbudzać sensacji.

Po połączeniu komputerów i uruchomieniu na obu odpowiednich programów rezydentnych (WC.EXE i WCS.EXE) można już siadać do pracy. Od tego momentu lista dysków z którymi można pracować jest wydłużona o dyski z serwera (czyli laptopa) — w moim przypadku są to dyski H: (zdalnie sterowany A:), I:, J: (partycje C: i D: twardego dysku na laptopie) i K: — ramdysk laptopa. Przypisanie dysków do liter jest zupełnie dowolne i można je sobie skonfigurować jak komu wygodnie, nie wszystkie dyski muszą być wykorzystywane, ma się w tym względzie zupełną swobodę wyboru (aż do rezygnacji z korzystania WinConnect-a). Z doświadczenia wiem, że warto na początku pamiętać o włożeniu do stacji serwera jakiejkolwiek dyskietki — pozwala to na uniknięcie irytacji przy pomyłce w wyborze dysku. Z dysków serwera można kopiować dane, można też wykorzystywać je jako dyski robocze, co jednak ze względu na szybkość transmisji danych nie jest najlepszym pomysłem.

Ta szybkość wynosi (po RS-ie) ponad 15160 bajtów na sekundę, w trybie przyspieszonym (gdy RS pracuje na 115200 bodów). Zmierzyłem ją przerzucając poleceniem xcopy 19.4 MB twardego dysku z jednego komputera na drugi (zajęło to 21 minut i 24 sekundy). Czasy czytania i zapisywania na dyski są niemal pomijalne, a w każdym bądź razie nie zmieniają wyniku więcej niż o kilka procent. 15 kilobajtów na sekundę, to około sześć razy wolniej niż twardy dysk w XT, dlatego odradzam zbyt intensywne korzystanie z połączenia, ale w przypadku niedużych plików (kilkadziesiąt kilo) praca jest całkiem wygodna.

Na próbę napisałem kilka listów pod różnymi edytorami, pobawiłem się trochę Corelem i Microsoft Works, korzystając z danych zapisywanych na dysku laptopa. Wszystko działało tak, jak powinno, może jedynie czasem musiałem nieco dłużej czekać na reakcję komputera, gdy wymagała ona wykonania bardziej skomplikowanych operacji dyskowych. Dopóki jednak nie pracuje się z plikami danych większymi niż kilkadziesiąt kilobajtów, komfort pracy jest w pełni akceptowalny — zwłaszcza, że dodatkową nagrodą jest pewność posiadania na komputerze przenośnym aktualnych danych, a nie wersji z dnia, w którym ostatni raz przypomnieliśmy sobie o konieczności ich uaktualnienia.

Okazało się, że mimo przeznaczenia do Windows, WinConnect nadaje się również do pracy na poziomie DOS-u. Wprawdzie program po zainstalowaniu zajmuje około 60 kilobajtów pamięci



operacyjnej, co nie należy do najprzyjemniejszych właściwości TSR-a, jednak w przypadku DOS-u 5.0 rozmiar pozostającej do dyspozycji pamięci operacyjnej w zupełności wystarcza do większości zastosowań. Jest jednak pewne ograniczenie. O ile w przypadku Windows możliwe jest uruchamianie programów znajdujących się na serwerze, o tyle w przypadku DOS-u jedyne co mi się udało uzyskać, to komunikat „Cannot execute ...". Nie wiem dlaczego tak się dzieje, trudno z tego robić zarzut (program jest przeznaczony pod Windows i tam zachowuje się poprawnie), jednak szkoda, że rozwiązanie nie jest do końca uniwersalne.

W skład zestawu wchodzą także programy ułatwiające obsługę plików — ich kasowanie, kopiowanie, przenoszenie itd. Korzystanie z nich jest nieco wygodniejsze, niż korzystanie z File Managera, jednak daleko im jeszcze do Norton Commandera (zauważyłem, że sporo osób pracujących pod Windows, gdy trzeba wykonać jakieś operacje na plikach, sięga właśnie do wypróbowanego NC). Nie sądzę więc, by ktokolwiek naprawdę zdecydował się na używanie File Enhancer-a — na to jest on jeszcze zbyt niewygodny.

Tyle o rzeczach sprawdzonych przy użyciu kabla i konfiguracji sprzętu którymi dysponowałem. Zgodnie z instrukcją, WinConnect daje się zainstalować w najdziwniejszych konfiguracjach sprzętowych — może pracować korzystając z każdego portu i każdego przerwania, niezależnie więc od najdzikszych pomysłów inżyniera, który projektował komputer, WinConnect nie powinien sprawiać kłopotów. Również z instrukcji wynika, że szybkość komunikacji przy korzystaniu z portu równoległego (Centronics) jest dwa do czterech razy szybsza. Nie ma w tym nic dziwnego, bity w Centronics-ie przesyła się bowiem po kilka naraz. Inna sprawa, że, sądząc z instrukcji, lepiej nie stosować do transmisji danych realizowanych przez programy firmy Traveling Software, żadnych standardowych miar. Całość transmisji odbywa się w sposób zupełnie niezgodny ze standardami, albo raczej w sposób zgodny na tyle, na ile wymaga tego sprzęt — cała reszta to nietypowe rozwiązania, mające przyspieszyć transmisję.

Szkoda, że w instrukcji nie znalazł się schemat kabla do Centronics-a, zamiast informacji o tym, że można go dokupić za jedyne 40 dolarów. Z niektórymi wcześniejszymi programami takie informacje dostarczano.

Mimo, że jak zaznaczyłem wcześniej, praktycznie nie korzystam z laptopa w czasie „sesji wyjazdowych", zostawiłem WinConnect-a na twardym dysku. Od czasu do czasu jest bardzo przydatny.

MARCIN BORKOWSKI

MODE inaczej

Polecenie zewnętrzne MODE służy do ustawiania parametrów pracy łącz szeregowych, parametrów działania drukarki, a także trybu pracy karty graficznej. Oprócz tych podstawowych możliwości pozwala ono na zmianę kierunku przesyłania danych z portów równoległych do szeregowych.

O ile większość funkcji polecenia jest często wykorzystywana i potrzebna, to ustawiania parametrów drukarki praktycznie się nie wykorzystuje. Oferowane możliwości sterowania są bowiem niewielkie, a i tak większość programów realizuje je samodzielnie. Dlatego w niniejszym opisie zostały one pominięte.

Możliwość zmiany kierunku strumienia danych z łącz równoległych do szeregowych jest szczególnie użyteczna przy korzystaniu z drukarki podłączonej do RS 232. Umożliwia to jej poprawną współpracę ze starszym oprogramowaniem, które dane potrafią wysyłać jedynie na port równoległy.

Poszczególne funkcje polecenia wywołuje się podając odpowiednie parametry:

1. Ustawianie parametrów pracy łącz szeregowych.

MODE COMn [:]baud[,parity][,len][,stop][,p]

gdzie:

n — numer łącza (0 lub 1),

baud — szybkość transmisji w bitach na sekundę (jedna z liczb: 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 i 9600),

parity — wskazuje sposób kontroli parzystości przesyłanych danych. Podanie w tym miejscu 'E' włącza kontrolę parzystości, 'O' — kontrolę nieparzystości, zaś 'N' — wyłącza kontrolę w ogóle,

len — długość znaku w bitach (7 lub 8 bitów),

stop — liczba bitów stopu (1 lub 2),

p — podanie tego parametru powoduje powtarzanie próby transmisji po błędzie.

przykład: MODE COM2:9600,N,8,1,P

2. Skierowanie przesyłania informacji do łącza szeregowego, zamiast do równoległego portu drukarki.

MODE LPTn[:]=COMm

parametry m i n, są numerami portów.

Przykład MODE LPT2=COM1

3. Ustawianie trybu pracy karty graficznej.

MODE n

lub

MODE [n],m[,t]

gdzie zamiast „n" można wstawić następujące wartości:

40 — wyświetlanie 40 znaków w wierszu,

80 — wyświetlanie 80 znaków w wierszu,

BW40 — ustawienie na 40 znaków w trybie czarno-białym,

BW80 — jak wyżej, ale 80 znaków w wierszu,

CO40 — ustawienie na 40 znaków w trybie kolorowym,

CO80 — również kolorowo, ale w 80 znakach,

MONO — przełącza kartę w tryb monochromatyczny, zachowując ustawioną liczbę znaków w wierszu.

Parametr „m" może przybrać wartość „r" lub „l". Podanie „r" powoduje przesunięcie obrazu w prawo o jeden znak (lub dwa, jeśli ustawiony jest 80. kolumnowy tryb wyświetlania). Analogiczne przesunięcie w lewo uzyskuje się przez podanie „l". Użycie parametru „t" powoduje przeprowadzenie testu właściwego ustawienia obrazu na monitorze.

Opcja przesuwania obrazu miała umożliwić użytkownikowi dopasowanie konkretnego egzemplarza karty graficznej do posiadanego monitora, jednak w praktyce jej działanie jest niezgodne z oczekiwaniami lub nawet żadne.

Obsługiwane karty graficzne muszą być kompatybilne z oprogramowaniem zawartym w module BIOS, są to na przykład: CGA, EGA, VGA. Przykładem karty niekompatybilnej może być natomiast popularny Hercules.

Przykład: MODE CO80

Przedstawione dane dotyczą wersji 3.3 systemu DOS. W nowszych, oprócz już wymienionych możliwości, dodano ponadto obsługę NLS-u — systemu dostosowującego pracę systemu operacyjnego do specyfiki danego języka (patrz Bajtek 3/92).

Polecenie MODE nie pozwala użytkownikowi ustawić szybkości pracy łącza szeregowego mniejszej niż 110 i większej od 9600 bit/sek, mimo że jego kontroler może pracować w znacznie szerszym zakresie (50 – 115200 bit/sek).

Większa od standardowych szybkość transmisji jest niekiedy potrzebna do sterowania szybkimi drukarkami (np. laserowymi), modemami, a także do realizacji wymiany danych między komputerami. Przydatny wtedy może okazać się krótki program przedstawiony na listingu 1.

TABELA 1

Adres[1]	Nazwa rejestru
0	mniej znaczący bajt szybkości transmisji [2]
1	bardziej znaczący bajt szybkości transmisji
3	rejestr parametrów transmisji

1) pełny adres rejestru otrzymać można dodając do przedstawionych liczb wartość $3F8 (dla COM1) lub $2F8 (dla COM2).
2) zapis do rejestrów szybkości musi zostać poprzedzony ustawieniem siódmego bitu w rejestrze parametrów transmisji.

TABELA 2

Rejestr parametrów transmisji

Nr bitu	Funkcja	Znaczenie
1,0	długość słowa	00 - 5 bitów/znak 01 - 6 bitów/znak 10 - 7 bitów/znak 11 - 8 bitów/znak
2	bity stopu	0 - 1 bit stopu 1 - 2 bity stopu
4,3	parzystość	00 - wyłączona 01 - kontrola nieparzystości 11 - kontrola parzystości
5	odwrócenie parzystości	0 - normalna parzystość 1 - zanegowana parzystość
6	przerwanie transmisji	0 - normalna praca 1 - przerwanie transmisji
7	rozszerzenie adresu	1 - umożliwia dostęp do rejestrów szybkości tran.

```
program RSMode;
{ ustawianie parametrów pracy RS 232   }
 var             s:string;
    p,speed,sp,e:word;
           lcr,l:byte;

 procedure error;
  begin
   writeln(' Invalid parameters!'#13#10);
   halt(1);
  end;

 begin
   if paramcount=0 then error;
   s:=paramstr(1); l:=length(s);
   if (copy(s,1,5)='COM1:') or
      (copy(s,1,5)='com1:')
               then p:=$3f8
               else p:=$2f8;
   case s[1] of
     '1': lcr:=0; { bity stopu }
     '2': lcr:=4
     else error;
   end;
   case s[l-2] of
     '5': ;
     '6': lcr:=lcr or 1; { długość znaku }
     '7': lcr:=lcr or 2;
     '8': lcr:=lcr or 3
     else error;
   end;
   case s[l-4] of          { parzystość }
     'N','n': ;
     'E','e': lcr:=lcr or 24;
     'O','o': lcr:=lcr or 8;
     else error;
   end;
 val(copy(s,6,l-12),sp,e); { szybkość }
 if e<>0 then error;
 case sp of
       5: speed:=2304;
      11: speed:=1048;
      15: speed:=768;
      30: speed:=384;
      60: speed:=192;
     120: speed:=96;
     240: speed:=58;
     360: speed:=32;
     480: speed:=24;
     960: speed:=12;
    1920: speed:=6;
    3840: speed:=3;
    5600: speed:=2;
   11500: speed:=1
      else error;
   end;
   port[p+3]:=lcr or 128; { ustaw znacznik  }
   port[p]  :=lo(speed);  { zapisz prędkość }
   port[p+1]:=hi(speed);
   port[p+3]:=lcr;        { wpisz parametry }
   s[5]:='=';             { transmisji      }
   writeln(s);
end.
```

Jego działanie jest prawie identyczne jak zwykłego polecenia MODE, różnica sprowadza się do możliwości kontrolowania jedynie łącza szeregowego, ale w pełnym zakresie szybkości.

Do napisania programu wykorzystałem Turbo Pascal 6.0, jednak bez problemu można użyć każdej wersji powyżej 4. Poprawność parametrów wywołania jest kontrolowana i użytkownik jest informowany o błędach. Działanie programu jest proste i polega na wpisaniu do rejestrów kontrolera danych o szybkości transmisji i jej parametrach. W tabeli 1 przedstawiono skrócony opis rejestrów i format danych, co powinno ułatwić Czytelnikom modyfikacje programu.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że ustawienie parametrów RS 232 umożliwia również popularny program NCC z pakietu Norton Utilities. Zakres ustawianych prędkości jest wprawdzie szerszy niż dla polecenia MODE (110 – 38400 bit/sek), jednak nadal nie maksymalny. Ponadto NCC można skutecznie „ogłupić", ustawiając niedozwolone przez niego parametry. Ginie wtedy estetyka ekranu, gdyż program „na siłę" próbuje wyświetlać dane (oczywiście niepoprawne), w różnych częściach ekranu.

ROBERT MAGDZIAK

Tresura myszy

Człowiek może porozumieć się ze zwierzętami nie tylko w wieczór Wigilijny. Każdy jednak wie, że nie jest to sprawa prosta, zwłaszcza gdy chodzi o elektroniczne gryzonie zwane myszami.

Od myszy chcemy zwykle dowiedzieć się dwóch podstawowych rzeczy: jakie jest jej położenie i które klawisze ma wciśnięte. Nie musimy zawracać sobie głowy szybkością przesuwu i kierunkiem, bo nielubiane zadania z fizyki na prędkość, drogę i czas rozwiąże za nas driver — program obsługujący mysz, otrzymywany przy jej zakupie. Wiadomo więc już co, ale nie wiadomo jak. Trudno jest bowiem znaleźć coś na temat myszy w krajowej literaturze (poza rysunkami na okładkach) i prędzej dowiemy się którym przerwaniem uruchomić silnik w magnetofonie dla XT, niż w jaki sposób sprawdzić stan klawiszy.

Myślę, że tym ciekawsze będą zamieszczone tu informacje na temat przerwania 33h, które służy właśnie do obsługi myszy. Niektóre funkcje tego przerwania, łatwe do wykorzystania i nie wymagające dodatkowego komentarza, umieszczono w tabeli. Jak to zwykle bywa, żeby wywołać odpowiednią funkcję należy jej numer umieścić w rejestrze ax procesora, po czym wywołać przerwanie. Do obsługi myszy przewidziano znacznie więcej funkcji, ale popularne *drivery* tolerują tylko niektóre z nich. Dlatego w programach, które mają być uniwersalne dobrze jest ograniczyć się do wykorzystania tylko podstawowych, opisanych powyżej usług przerwania 33h.

Warto mieć na uwadze fakt, że podanie błędnych lub bezsensownych wartości może doprowadzić do nieprzewidzianych efektów, gdyż zwykle poprawność danych wejściowych nie jest kontrolowana. Nie jest to jedyny problem, na jaki można się natknąć podczas prób korzystania z myszy. W funkcji 0Fh najmniejsza wartość w CX i DX wynosi 1 i oznacza największą szybkość. Podanie zbyt dużych wartości może spowodować odwrócenie pracy myszy np. ruchowi myszy w prawo, odpowiadać zacznie ruch kursora w lewo. Wartość zero w CX lub DX, prowadzi przeważnie do zawieszenia systemu.

Przy zmianach trybu graficznego lub strony driver zwykle sam dostosuje szybkość przesuwu myszy i granice jej poruszania się do aktualnych warunków. Czasem jednak trzeba interweniować, na przykład w przypadku trybu graficznego popularnej karty Hercules. Jeżeli program będzie korzystał z takiego trybu, to programista sam musi zadbać o ustalenie granic obszaru poruszania się myszy i o rysowanie kursora. Obsługa trybów graficznych wymaga nieco więcej wiedzy, niż zamieszczamy w tabeli.

Współrzędne położenia myszy liczone są z krokiem 8, więc aby obliczyć właściwe położenie należy odczytane współrzędne podzielić przez 8, a w przypadku ustawiania pozycji kursora współrzędne ekranowe pomnożyć przez 8. Najlepiej zrobić to za pomocą instrukcji przesuwania bitów o 3.

Przykładem wykorzystania funkcji drivera myszy jest moduł o nazwie Mouse napisany w Turbo Pascalu i program demonstracyjny, który korzysta z niego obsługując mysz w trybie tekstowym. Program był testowany na kilku komputerach wyposażonych w różne myszy i nie przypuszczam, aby wystąpiły jakieś problemy przy stosowaniu innych. Zachęcam wszystkich czytelników do rozbudowy modułu i wykorzystania go we własnych programach, które dzięki obsłudze myszy staną się bardziej przyjazne i wygodniejsze w użyciu.

NR	OPIS	WEJŚCIE	WYJŚCIE
00h	Czy mysz zainstalowana ?		ax=0 – nie ma ax=1 – jest
01h	Wyświetlenie kursora		
02h	Zgaszenie kursora		
03h	Pobranie współrzędnych kurs.		cx=pozioma dx=pionowa
04h	Ustawienie współrzędnych kurs.		cx=pozioma dx=pionowa
05h	Pobranie stanu klawiszy		ax, bity: b0 – lewy b1 – prawy b2 – środkowy
07h	Ustawienie min. i maks. współrzędnej poziomej	cx=minimum dx=maksimum	
08h	Ustawienie min. i maks. współrzędnej pionowej	cx=minimum dx=maksimum	
0Fh	Ustawienie szybkości przesuwu	cx=poziom dx=pion	
1Dh	Ustawienie numeru strony	bx=numer strony	

```
unit mouse;

interface

function  InitMouseOK : boolean;
function  GetButton : Byte;
procedure GetMousePos(var x,y : Integer);
procedure MouseShow;
procedure MouseHide;

implementation

uses Dos;

var
  r : Registers;

function InitMouseOK : boolean;
begin
  r.ax:=0;
  Intr($33,r);
  InitMouseOK:=boolean(r.al)
end;

function GetButton : Byte;
begin
  r.ax:=5;
  Intr($33,r);
  GetButton:=r.al
end;

procedure GetMousePos(var x,y : Integer);
begin
  r.ax:=3;
  Intr($33,r);
  x:=r.cx shr 3; y:=r.dx shr 3
end;

procedure MouseShow;
begin
  r.ax:=1;
  Intr($33,r)
end;

procedure MouseHide;
begin
  r.ax:=2;
  Intr($33,r)
end;

end.
```

```
program test;

uses Crt,Mouse;

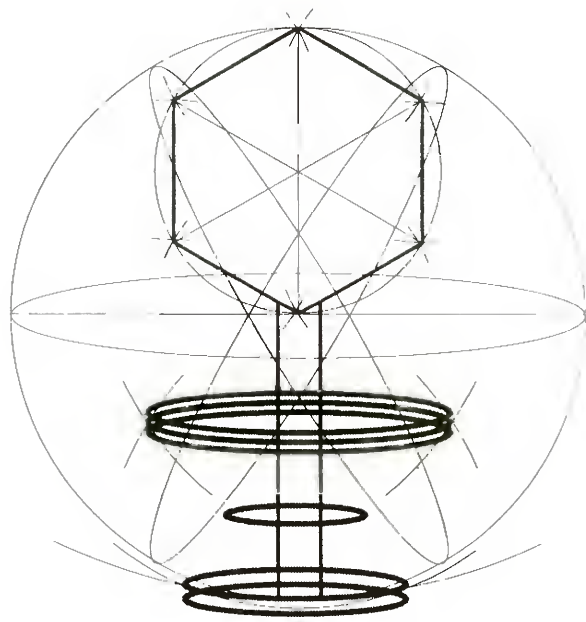
var x,y : Integer;

begin
  ClrScr;
  Write('[Koniec]               ');
  Write('Pozycja i stan przycisków :');
  if InitMouseOK then
  begin
    MouseShow;
    repeat
      GoToXY(56,1);
      GetMousePos(x,y);
      Write(x:3,y:3,GetButton:2)
    until ((y=0) and (x<8) and (GetButton>0));
    MouseHide
  end
  else writeln('Nie ma myszy!')
end.
```

JAREK PAWŁOW

Michał Anioł

Na początku marca byliśmy świadkami ogólnoświatowej paniki wywołanej przez wirusa Michel Angelo. Wiadomości CNN zachłystywały się nim przez trzy dni, nasze Wiadomości Wieczorne tylko dwa. Gazeta Wyborcza poświęciła wirusowi artykuł na pierwszej stronie. Wszyscy czekali z przerażeniem na 6 marca.



Dzisiaj (w momencie kiedy piszę te słowa) jest już 8 marca, czyli dwa dni po fakcie. Nic nie wskazuje na to, by świat został zdezorganizowany przez skasowanie wszystkich danych na wszystkich dyskach wszystkich komputerów. Co więcej, z moich obserwacji wynika, że straty są znikome. Wynika z tego, że panika była bezzasadna.

Przypomina mi to historię sprzed dwóch mniej więcej lat — nadchodził wtedy 13 piątek, klasyczny dzień ataku wirusów (nota bene, taka sama data szykuje się w przyszłym tygodniu, zaraz po rozpoczęciu się CeBIT-u). Wtedy również prasa była pełna apokaliptycznych wizji sparaliżowanego przez wykasowanie wszystkich niezbędnych danych świata. I podobnie jak teraz, z dużej chmury spadł mały deszcz. Tu i ówdzie ktoś poniósł straty, ale żeby zaraz mówić o apokalipsie, to przesada.

W pewnym stopniu nie ma w tym nic dziwnego. W pisanie programów antywirusowych, badanie wirusów i śledzenie ich kodu zainwestowano bardzo dużo wysiłku i pieniędzy. Napisanie wirusa, który nie zostanie wykryty dłużej niż przez kilka tygodni, graniczy z niemożliwością. Jeżeli atak wirusa ma być naprawdę groźny, musi on zdążyć się rozprzestrzenić, co znaczy, że między datą jego „wypuszczenia" a ataku musi upłynąć kilka miesięcy. Jest więc czas na to, by przygotować się do ataku — w przypadku wirusów atakujących określonego dnia wystarczy tak prosty chwyt, jak zmiana daty w zegarze komputera, by niebezpieczeństwo zmniejszyć do zera. Jaki z tego wniosek? Ano taki, że ryzyko poważnego w skali ataku wirusa jest znikome.

Skąd więc wzięła się panika? Po pierwsze z tego, że większość użytkowników nie do końca uświadamia sobie, co to są wirusy, co mogą i jakie naprawdę stanowią zagrożenie. Po drugie, panikę podsycają firmy sprzedające oryginalne oprogramowanie. W przypadku firm piszących programy antywirusowe zysk jest oczywisty, w przypadku pozostałych nieco mniej, ale też nie chodzi tu o działanie wprost na kupującego. Ważny jest pojawiający się przy okazji wirusa argument „korzystaj z legalnego oprogramowania, będziesz bezpieczny". Doświadczenie uczy, że nie jest to do końca prawda, jednak rzeczywiście ryzyko darmowego dodatku do zakupionego programu w postaci wirusa jest niewielkie.

CO TO WŁAŚCIWIE SĄ WIRUSY?

O Michel Angelo wiadomo, że stanowi on mutację wirusa Stoned. Sprowokowało to pewnego mojego znajomego, skądinąd światłego człowieka, do zadania pytania „Jak one mogą się mutować?. Przecież wirus to kawałek programu, a program to rzecz istniejąca, sama z siebie się zwykle nie zmieniająca". To prawda. Wirus to napisany przez kogoś program, z jednym podstawowym zadaniem — powielaniem samego siebie. To powielanie może polegać na dopisywaniu swojego kodu do istniejących programów lub na wpisywaniu go w odpowiednie miejsce dyskietki. Oprócz tego wirusy mogą mieć różne inne cele, lecz podstawowym wyróżnikiem jest właśnie umiejętność samopowielania. Te inne cele, to zwykle chowanie się przed użytkownikiem i robienie szkód. Proszę zauważyć, że robienie szkód nie wynika wprost z samego istnienia wirusa — niektóre wirusy zasadniczo są niegroźne, gdyż jedynym zadaniem, jakie przed nimi stoi, jest mnożenie się na potęgę.

Doświadczenie uczy jednak, że nie ma czegoś takiego jak niegroźny wirus. Zainfekowanie programu oznacza modyfikację jego kodu. Przy stopniu komplikacji dzisiejszych systemów operacyjnych praktycznie **zawsze** może się trafić taka sytuacja, przy której zmiany kodu oznaczają jego uszkodzenie, nawet jeżeli nie było to przewidywane przez autora wirusa. Dlatego też lepiej wirusy niszczyć od razu, gdy tylko się pojawią. Jest za tym jeszcze jeden argument. Częstokroć kod wirusów jest tak zagmatwany (bo też nie chodzi piszącym je o to, by był prosty), że nie sposób określić, jakie mogą być dalsze efekty przebywania wirusa w systemie. Badającym go może się zdawać, że wirus jest niegroźny, tymczasem w przypadku wystąpienia określonej kombinacji czynników (np. spotkanie z innym wirusem, napisanym właśnie w tym celu!), może nastąpić bardzo groźny w skutkach atak.

Wróćmy jednak do mutacji. Skąd się one biorą? Otóż istnieje kilka wirusów, w przypadku których zaprojektowany przez kogoś mechanizm ich powielania się jest niezwykle efektywny. Bardzo często zdarza się tak, że część kodu odpowiedzialną za mnożenie się wirusa ktoś inny wycina, dopisując do niej kod własnego już pomysłu. W ten sposób powstaje nowy wirus, zawierający fragmenty starego kodu — i to właśnie nazywamy mutacją. Czasem zresztą jest tak, że wirus ma kilka wersji, których porównanie wyraźnie pokazuje, jak przebiegały prace nad nim. Tak jest chyba z Yankee Doodle, który występuje w kilku, nieco różniących się między sobą wersjach. Każda następna jest nieco lepsza — skuteczniejsza, trudniejsza do wykrycia.

SKĄD SIĘ BIORĄ WIRUSY?

Odpowiedzi na to pytanie trzeba szukać przede wszystkim w psychice człowieka, który lubi stawiać sobie trudne zadania i rozwiązywać je. Znam przynajmniej trzy osoby, mające na swym koncie jakieś wirusy. Za każdym razem bodźcem do napisania były pytania: „Jak to zrobić?" i „Czy ja też potrafię?" To są prawdopodobnie powody pisania znacznej większości wirusów. Co kilka tygodni dzwoni do mnie do redakcji bardzo młody — sądząc po głosie człowiek, z pytaniem, czy na konkurs *A4* można przysłać wirusa. Kiedy mu odpowiadam, że nie, jest wyraźnie bardzo zawiedziony. To ten sam mechanizm — chęć sprawdzenia siebie.

O tym, że tak jest, świadczy jeszcze jeden przykład. Większość wirusów jest rozpoznawana na podstawie charakterystycznych fragmentów ich kodu (ponieważ leczenie zależy od prawidłowej identyfikacji, sprawa jest bardzo istotna). Nietrudno wydedukować, że najprostszym sposobem uniemożliwienia leczenia jest niedopuszczenie do rozpoznania programu wirusa. Jak to zrobić? Można na przykład wirusa zakodować, a tuż przed wykonaniem rozkodować. Problem polega na tym, że w takiej sytuacji wystarczy rozpoznanie procedury kodującej i dekodującej, by dalsze leczenie można było przeprowadzić bez większych problemów. Kiedyś wybuchła na ten temat dyskusja w którymś z amerykańskich BBS-ów. Po kilku tygodniach w tymże BBS-ie pojawił się plik, zawierający kod wirusa, którego procedura kodująca była za każdym razem unikalna, generowana od nowa. Nie był to atak wirusa! Było to jedynie rozwiązanie problemu w postaci gotowego programu źródłowego, nawet nieskompilowanego. Po prostu, ktoś postanowił rozwiązać istniejący problem i zrobił to. Przy okazji wirus ten potwierdzał to, co napisałem trochę wcześniej o mutacjach — cześć kodu odpowiedzialna za mnożenie się, pochodziła z wirusa 648.

Oczywiście są i inne sytuacje. Część wirusów była pisana po to, by spowodować straty w określonym miejscu i czasie — w ramach zemsty na konkurencji lub własnym szefie. Są one jednak znacznie rzadsze.

Myślę, że z tego co napisałem jasno wynika, że nie należy wpadać w panikę przy najbliższej okazji. Nie należy jednak również liczyć na to, że kiedykolwiek uda się wyeliminować niebezpieczeństwo ataku wirusów. Bardziej skomplikowane systemy operacyjne, jak UNIX i jego odmiany, są znacznie bardziej odporne na takie ataki. Po pierwsze jednak nie wynika z tego, że zapewniają stuprocentowe bezpieczeństwo, po drugie, era UNIX-a jako podstawowego systemu operacyjnego na komputerach osobistych nie nastąpi wcześniej niż za kilkanaście lat, jeżeli w ogóle do niej dojdzie. Co nam wobec tego pozostaje? Chyba jedyne sensowne rozwiązanie, to nauczyć się żyć z wirusami w taki sposób, by nie mogły narobić nam szkód.

MARCIN BORKOWSKI

Jak się pilnować?

Na ten temat można wylać morze atramentu (a raczej zużyć tony toneru). Kilka podstawowych zasad było już wielokrotnie opisywanych — nigdy nie uruchamiać na swym komputerze programów niewiadomego pochodzenia bez ich wcześniejszego sprawdzenia i nie wtykać bezmyślnie w stacje dyskietek, o których nie mamy pewności, że są zdrowe. Pilnowanie tych dwóch zaleceń pozwoliło mi na kilkuletnią pracę bez kłopotów. Na wszelki wypadek raz na jakiś czas (dwa-trzy tygodnie), warto sprawdzić dysk jakimś programem antywirusowym, w miarę możliwości nową wersją. Wystarczy w tym celu demonstracyjna, czyli darmowa i kopiowana bez naruszania praw producenta — wersja MkS-vir-a, rozprowadzanego przez warszawski Apexim. Różni się ona od pełnej wersji tym, że nie wszystkie rozpoznawane wirusy potrafi wyleczyć, świetnie jednak nadaje się do darmowej diagnostyki. Jeżeli już zdarzy się tak, że na dysku pojawi się wirus, nie wolno wpadać w panikę. Trzeba wystartować system z czystej, zalepionej dyskietki zawierającej programy antywirusowe i kazać im leczyć dysk (dobrze mieć taką dyskietkę zawsze pod ręką). Jeżeli nie dadzą sobie rady — trzeba poszukać ich nowszych wersji. Na pewno nie warto formatować twardego dysku ani wyrzucać komputera przez okno — zwykle oznacza to zwielokrotnienie strat, zamiast ich zmniejszenia.

Works for Windows 2.0

Pakiety zintegrowane nie są niczym specjalnie nowym — istnieją już od kilku lat. Wbrew temu, czego po nich oczekiwano, nie zrewolucjonizowały one sposobu używania komputerów — nie po raz pierwszy okazało się, że rozwiązania uniwersalne są słabsze od rozwiązań dedykowanych do pojedynczego zadania. Nie znaczy to jednak wcale, że pakiety zintegrowane nie mają swojego miejsca na rynku.

Jednym z nich są Microsoft Works. Początkowo pakiet istniał tylko w wersji DOS-owej, potem jednak (razem z upowszechnieniem Windows) pojawiła się wersja Microsoft Works for Windows. Była ona rozprowadzana między innymi razem z komputerem PS/1, jako element kompletnego systemu. Niedawno pokazano nową wersję programu.

INSTALACJA

Pracę z każdym programem trzeba zacząć od jego zainstalowania. Większość programów przeznaczonych do współpracy z Windows robi to (ze względu na stopień komplikacji zagadnienia) automatycznie. Tak też jest w przypadku Works, jednak z efektów działania programu instalującego nie byłem zbyt zadowolony. Works wymagają bowiem instalacji w taki sposób, w jaki wymyślili to sobie w Microsofcie. Nie ma możliwości zainstalowania ich na dysku D, na którym miałem 15 MB wolnej przestrzeni życiowej. Program MUSIAŁ być zainstalowany częściowo (około 5 MB) na dysku C:, a częściowo (poniżej 2 MB, ale nie jestem tego pewien) na dysku D (to drugie prawdopodobnie oznacza nie tyle dysk D:, co dysk, na którym zainstalowane są Windows jako takie).

PRACA

Po uruchomieniu programu pojawia się najpierw pytanie, czy chcę obejrzeć wprowadzenie do korzystania zeń, następnie pytanie o to, jakiego typu plik mam zamiar otworzyć. To samo pytanie pojawia się zresztą również, gdy wybierze się z menu opcję *Create New File*. W zależności od wybranego rodzaju pliku (arkusz, dokument, danych do bazy albo WorksWizard — czyli pewien automat, pozwalający na wykonywanie powtarzalnych czynności takich jak drukowanie naklejek adresowych czy listów do wielu osób) uruchomiony zostanie odpowiedni program — arkusz kalkulacyjny, baza danych albo edytor tekstu. Od tego momentu można pracować z Works tak, jak z każdym normalnym programem, byłoby to jednak niedocenianie możliwości programu. Potęga pakietów zintegrowanych nie polega bowiem na tym, że pod ręką są wszystkie przydatne narzędzia, ale na tym, że można z nich korzystać równocześnie i bezproblemowo przenosić między nimi dane.

Te dwie ostatnie cechy stawiają w pewnym stopniu pod znakiem zapytania sensowność istnienia Works for Windows. O ile w przypadku wersji pracującej w środowisku DOS-u pakiet zintegrowany mógł wykazać swoją wyższość nad zestawem pojedynczych programów — np. Word-a i Excela-a, o tyle w przypadku Windows możliwość równoczesnego uruchomienia kilku programów i wymiana danych między nimi jest podstawową cechą środowiska. Co więcej, pierwsze przymiarki do korzystania z Works wykazują, że edytor jest znacznie słabszy niż Word for Windows 2.0, a arkusz kalkulacyjny nie umywa się do Excel-a. W tej sytuacji argumentami za kupnem pakietu pozostają niska cena (a w każdym bądź razie niższa niż suma cen Excel-a i Word-a), baza danych i WorksWizard.

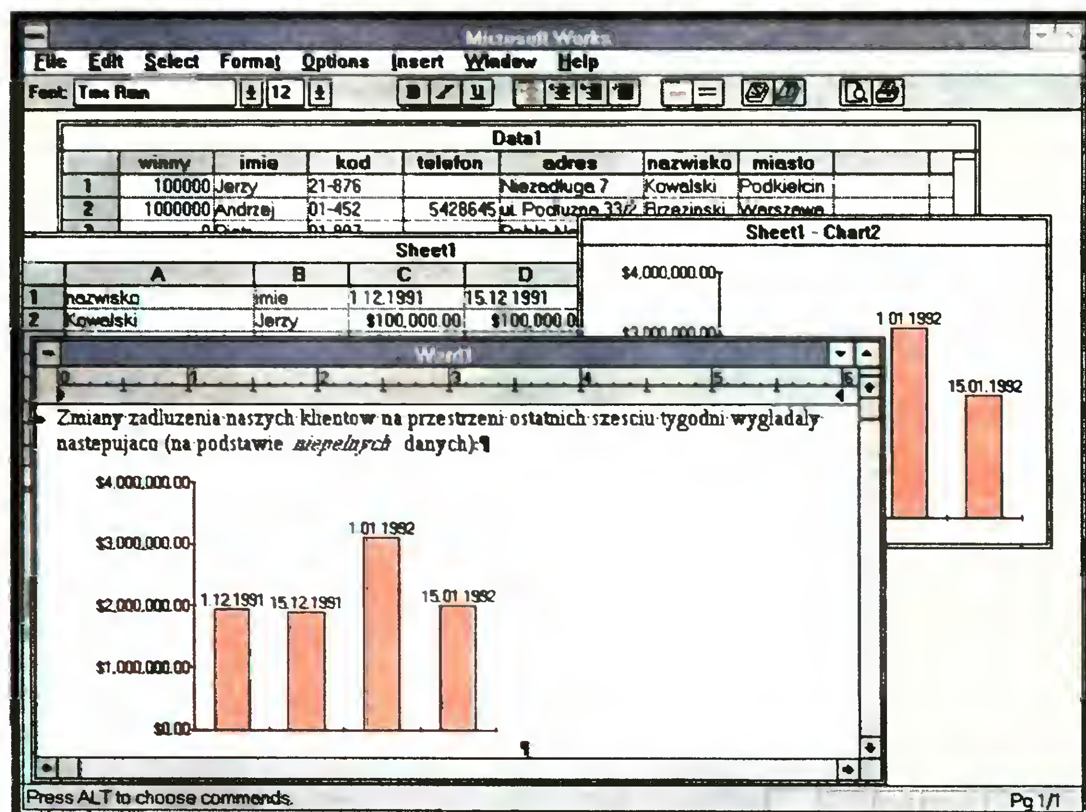
Żeby sprawdzić, jak Works działają w praktyce postanowiłem spróbować założyć bazę danych swoich wyimaginowanych (niestety) dłużników, część danych na ich temat przenieść następnie do arkusza kalkulacyjnego, zrobić wykres, ile są mi winni w sumie, po czym napisać na ten temat sprawozdanie. Przyznam, że byłem mile zaskoczony, gdyż całość była zrealizowana w ciągu niespełna pół godziny — a było to rozpoznanie bojem, czyli przed przystąpieniem do pracy nie starałem się przekopać przez dokumentację. Spędziłem jedynie około dziesięciu minut oglądając kilka pierwszych lekcji na temat Works. Efekty mojej pracy (a właściwie zabawy) z pakietem widać na zrzucie ekranu — na samym spodzie znajduje się okienko z plikiem zawierającym dane „dłużników" — imię i nazwisko, adres, kwotę zadłużenia. Te same dane można przedstawić nie tylko w postaci tabeli — mogą one również wyglądać jak kartoteka zawierająca pojedyncze kartki. Następny jest plik zawierający arkusz z danymi zbiorczymi za kilka tygodni (oczywiście również fikcyjnymi, ale przenoszenie danych z bazy do arkusza wymaga kilku ruchów myszą, co pozwoliłoby na proste utrzymanie tego typu danych w porządku). Potem przygotowałem na podstawie tych danych wykres, który został przeniesiony żywcem do pisanego sprawozdania.

Łatwość posługiwania się programem jest zaskakująca. Wprawdzie dysponowałem pewnym zapasem wiedzy na temat samych Windows, więc nie startowałem od zera, ale też nie czuję się specjalistą od tego środowiska. W pewnym sensie był to mój pierwszy kontakt z jego możliwościami związanymi z przenoszeniem danych między aplikacjami i jestem pod dużym wrażeniem wbudowanych w Windows mechanizmów. Clipboard (czyli takie specjalne miejsce służące do eksportowania i importowania danych), pozwala na przenoszenie danych tekstowych, graficznych i tabelarycznych. Rodzaj danych zostaje automatycznie rozpoznany przez Windows i program korzystający z nich, toteż nie trzeba wykonywać żadnych dodatkowych operacji. Myszą zaznacza się obiekt, który chcemy przenieść (tekst, fragment tabeli lub rysunku), naciskając Ctrl-X kopiujemy zaznaczony obiekt do Clipboard-u (można też klawiszami Ctrl-C przenieść obiekt wycinając go równocześnie z oryginalnego miejsca). Następnie wskazujemy myszą miejsce przeznaczenia i naciskamy Ctrl-V. Wykres, tabela czy tekst wskakują w miejsce, w którym są potrzebne. Zadanie jest wykonane. Przy okazji jednak pojawia się pewne pytanie. W części programów Windows-owych (a zwłaszcza w najbardziej podstawowych — Write, PaintBrush, Notepad), te same operacje wykonuje się korzystając z innych kombinacji klawiszy — Shift-Del, Ctrl-Ins, Shift-Ins. Dlaczego w większych aplikacjach (WinWord 2.0 też) Microsoft zdecydował się stosować inną klawiszologię jest dla mnie niezrozumiałe — przeczy to koncepcji jednolitego środowiska pracy, jakim mają być Windows.

Możliwości samych programów składających się na pakiet nie są wielkie. Arkusz kalkulacyjny nie pozwala na stosowanie żadnych bardziej skomplikowanych funkcji niż SUM, brak też możliwości definiowania własnych makropoleceń. Baza danych jest typu kartotekowego — mamy do dyspozycji fiszki o zaprojektowanym wyglądzie, możliwość ustawiania filtrów. Edytor też nie błyszczy specjalnymi możliwościami — wprawdzie jest lepszy od Write, stanowiącego standardowy element Windows, jednak nie jest to różnica rzucająca na kolana. Najważniejsze dodatkowe elementy to słownik ortograficzny i tezaurus, ułatwiające Anglikom i Amerykanom korzystanie z programu. Korzyści z tych ulepszeń dla polskiego użytkownika (nie prowadzącego interesów z zagranicą), są niewielkie.

Jak dla nas, podstawowym problemem są standardowo polskie litery. O ile nie ma się ich zainstalowanych w Windows, nie ma ich także w Works for Windows. Wprawdzie istnieje już kilka niezależnych nakładek (czy może podkładek) na Windows, pozwalających na użycie polskich liter, żadna z nich nie jest jednak doskonała — wszystkie mają jakieś mniejsze lub większe potknięcia. Nie ułatwi to potencjalnym użytkownikom korzystania z pakietu. Szkoda, bo praca z nim jest łatwa i wygodna, toteż mogłaby przekonać do korzystania z komputerów wielu ich zatwardziałych przeciwników.

MARCIN BORKOWSKI



test!



Drukarka Brother HJ 100

Idea drukowania natryskowego jest bardzo prosta, jednak jej praktyczna i tania realizacja, wymagała od konstruktorów pokonania wielu barier i uporania z wieloma problemami technologicznymi. W efekcie popularne, a zatem dostępne dla przeciętnego użytkownika komputera modele, pojawiły się na rynku stosunkowo niedawno.

Zalety tej techniki druku są niepodważalne i należy oczekiwać ich szerokiego upowszechnienia. Dziś w ofercie wszystkich większych producentów, znaleźć można wiele drukarek atramentowych, różniących się oferowanymi możliwościami i oczywiście przeznaczeniem. HJ 100 przeznaczona jest do zastosowań popularnych, oferując jednocześnie dobrą jakość druku. Takie przynajmniej początkowo sprawia wrażenie.

JUŻ GDZIEŚ TO WIDZIAŁEM...

Gdyby nie firmowy napis, mógłbym przysiąc, że oglądam opisywaną już w Bajtku drukarkę Canon BJ10. Podobieństwo jest bardzo duże i obejmuje praktycznie całą konstrukcję mechaniczną, lokalizację gniazd, złącz, przycisków, a nawet kompozycję instrukcji obsługi.

Dokładniejsze dochodzenie pokazało, że tak podobnych drukarek jest na rynku więcej — kolejną jest Star SJ 48. Podobieństwo to jest bezpośrednią konsekwencją użycia przez konstruktorów mechanizmu drukującego opracowanego przez firmę CANON.

Warto w tym miejscu zauważyć, że taka praktyka nie jest wcale wyjątkowa. Przykładem mogą być między innymi drukarki laserowe Hewlett Packard serii II i III, Star serii LS, wszystkie korzystające z mechanizmu Canon-a.

Czy można zatem uznać tak daleko idące podobieństwo za wadę? Z pewnością nie! Korzyści, płynące z tego faktu dla przeciętnego użytkownika, są bardzo duże. Wymienność głowicy z atramentem, elementów wyposażenia dodatkowego, jak automatyczny podajnik papieru lub bateria akumulatorów, sprawia że elementy te są łatwiej dostępne i popularniejsze. Jeśli ponadto okaże się, że drukarki te są kompatybilne programowo, to znacznemu uproszczeniu ulegnie ich współpraca z programami. Każdy, kto próbował kiedyś dostosować nietypowe urządzenie o współpracy z poważnym programem i wie, jak trudno znaleźć potrzebny driver, z pewnością doceni zalety takiego podobieństwa.

CO OTRZYMUJEMY?

Drukarka dostarczana jest w zgrabnym, tekturowym pudełku z rączką, co znacznie ułatwia jej transport. Wewnątrz pozawijane w torebkach foliowych i obłożone dużą ilością styropianu znajdują się drukarka, zasilacz i kaseta z atramentem. Oprócz tego podstawowego zestawu, otrzymaliśmy także wyposażenie dodatkowe, obejmujące automatyczny podajnik pojedynczych arkuszy papieru i baterię akumulatorów NiCd.

KONSTRUKCJA

Obudowa drukarki wykonana jest z tworzywa sztucznego w kolorze typowym dla tradycyjnej obudowy PC-ta. Niewielkie rozmiary (typowa ryza papieru A4) i zwarta konstrukcja czynią z niej poręczne i wygodne narzędzie pracy. Górna część drukarki chroniona jest przez dużą pokrywę przykrywającą mechanizm ładowania papieru i jednocześnie stanowiącą wspornik ułatwiający wkładanie kartek.

Pod wspomnianą pokrywą znajduje się kolejna, mniejsza. Jej funkcja sprowadza się tylko do ochrony mechanizmu drukującego przed przypadkowym dotknięciem podczas pracy, lub zabrudzeniem.

W przedniej części drukarki umieszczono przyciski sterujące i kontrolki. Zastosowane rozwiązanie membranowych klawiszy jest wprawdzie estetyczne, jednak czasem kłopotliwe w użyciu. Wielokrotnie zdarzało mi się kilkakrotnie naciskać przycisk (nawet silnie), aby uzyskać jego włączenie.

Z prawej strony, na bocznej ściance umieszczone zostały gniazda zasilania i interfejsu równoległego Centronics, z lewej włącznik sieciowy.

Drukarka może pracować w dwóch pozycjach. Pierwsza jest klasyczna — na leżąco, w drugiej drukarka stoi pionowo na tylnej ściance. W tym ustawieniu poprawienie stabilności uzyskuje się za pomocą ruchomego skrzydełka znajdującego się z tyłu.

Istnieją dwa sposoby wprowadzania papieru. W pierwszym jest on zwyczajnie wsuwany od góry, jak we wszystkich drukarkach mozaikowych. W drugim papier wprowadza się przez szczelinę w podstawie. Druga możliwość (podczas pracy w pionie) pozwala na druk nawet w brystolu. Wprowadzany w ten sposób papier nie jest bowiem nakręcany na wałek, lecz poziomo przesuwany wewnątrz mechanizmu drukującego.

Automatyczny podajnik papieru jest wykonany z materiału identycznego jak drukarka, dzięki czemu doskonale z nią harmonizuje, tworząc jednolitą całość. Kształtem przypomina nieco zmniejszoną obudowę drukarki. Mocowanie podanika odbywa się za pomocą dwóch zatrzaskowych zaczepów wsuwanych w specjalne szczeliny. Kartki z podajnika są wsuwane do drukarki poprzez otwór w jej podstawie, toteż można go używać wyłącznie przy jej pionowym ustawieniu.

Po włożeniu podajnika trzeba go zablokować przestawiając specjalne dźwignie, dzięki czemu niemożliwe będzie jego przypadkowe odłączenie. Dodatkowo podajnik ma pokrętło regulacji grubości papieru, umożliwiające wyregulowanie płynności i pewności wciągania kartek.

Z główną częścią urządzenia połączony jest obrotowo specjalny wspornik kartek, wraz z chwytakami przytrzymującymi papier. Położenie wspornika można zmieniać od pionowego, do pochylonego o około 45 stopni, co pozwala na łatwe ułożenie kartek. Oprócz standardowego formatu A4, możliwe jest korzystanie z wszystkich mniejszych formatów papieru — regulację wymiarów wykonuje się ustawiając odpowiednie położenie chwytaków.

Bateria akumulatorów kształtem i wagą przypomina gruby metalowy pręt. Kontakt z elektroniką drukarki odbywa się za pomocą metalowych kontaktów umieszczonych w jej końcowej części.



MOŻLIWOŚCI

HJ 100 daje możliwość stosowania czterech krojów pisma: pica, elite, condensed i proportional. Dodatkowo dostępne są tryby drukowania znaków powiększonych, poszerzonych itp. Tekst jest drukowany dwukierunkowo z dość dużą szybkością. Nie zaobserwowałem żadnego przesunięcia między treścią dwóch kolejnych linii. Jest to zapewne efektem zastosowania do napędu głowicy specjalnej, metalowej przekładni ślimakowej, zamiast tradycyjnych pasków czy też linek.

Zastosowana technika druku uniemożliwia otrzymanie kopii drukowanego dokumentu. Ponadto stosowany papier musi być dobrej jakości, w przeciwnym przypadku natryskiwany atrament może się lekko rozlewać, pogarszając ostrość krawędzi.

Wydruki mogą być wykonywane w jednym z dwóch trybów jakości: LQ i NLQ. Różnica sprowadza się do słabszego „strzelania" atramentem w NLQ, przez co wydruki są bledsze.

Oprócz trybów tekstowych drukarka umożliwia pracę w kilku trybach graficznych o gęstości do 360*360 punktów na cal.

Wszystkie parametry opisujące sposób wydruku zanków i grafiki, są ustawiane za pomocą odpowiednich sekwencji sterujących. HJ 100 emuluje funkcje drukarki IBM Proprinter XL24E, co powinno ułatwić jej integrację z istniejącym oprogramowaniem. Dostępny jest także specjalny tryb pracy wykorzystujący specyficzne cechy drukarki atramentowej, korzystanie z niego wymaga jednak posiadania specjalnego driver-a.

W pamięci ROM zdefiniowano dwa zestawy znaków IBM, w żadnym z nich nie znajdzie się jednak polskich znaków diakrytycznych. Sytuację pogarsza dodatkowo trudność w samodzielnym zdefiniowaniu ich downolad-u — przy matrycy znaku 36*48 punktów jest to bardzo żmudna operacja. Jedynym rozwiązaniem w tym przypadku jest drukowanie polskich liter w trybie graficznym lub poprzez nadrukowywanie akcentów.

Z panelu sterującego można zmieniać podstawowe parametry pracy drukarki jak jakość wydruku lub czcionkę. Ponieważ nie ma kontrolek wskazujących aktualny stan pracy, korzystanie z takiego sposobu ustawiania jest niezwykle kłopotliwe (np. skasowanie zawartości bufora uzyskuje się przez sześciokrotne naciśnięcie jednego klawisza!).

Cenną zaletą jest możliwość dwukierunkowego sterowania wysuwem papieru, a także wbudowany *autotest* i tryb *hex-dump*.

PIERWSZE KONTAKTY

Instalacja drukarki jest prosta i nie sprawia żadnych kłopotów, a niewielkie wymiary ułatwiają ustawienie drukarki w miejscu pracy. Po podłączeniu zasilania bez zaglądania do instrukcji włożyłem kartki do podajnika. Drukarka zareagowała podejrzanymi ruchami głowicy i wałka, nic specjalnego się jednak nie działo. Po kilku sekundach zapaliła się kontrolka *On Line*, co pozwoliło założyć jej gotowość do pracy.

Próba wydrukowania zwykłego tekstu ASCII powiodła się od razu. Przy okazji można było zauważyć cenną zaletę HJ 100, która potrafi drukować od brzegu do końca strony, nie pozostawiając żadnych marginesów charakterystycznych dla drukarek mozaikowych. Papier z podajnika wsuwał się płynnie i pewnie. Nie zdarzyło się, aby wciągnięte zostały dwie kartki naraz. Z praktyki wiem, że wciąganie kilku kartek nie jest wcale wyjątkowe.

W czasie oczekiwania na druk głowica jest przesuwana w skrajne lewe miejsce, gdzie znajduje się niewielki kapturek uniemożliwiający wysychanie atramentu i czyszczący jej czoło. Daje to wprawdzie jednosekundowe opóźnienie druku po wysłaniu przez komputer danych, ale znacznie powiększa czas ekspolatacji głowicy.

Kolejną zaletą, jest wyposażenie drukarki w duży bufor (37 KB), co powoduje szybkie zwalnianie komputera i wyraźną poprawę komfortu pracy.

Jeśli planujemy korzystanie z HJ 100 z akumulatora, nie wolno zapomnieć o jego uprzednim naładowaniu. W tym celu należy nacisnąć przycisk On-Line i włączyć zasilanie (informację tą trudno znaleźć w instrukcji obsługi). Proces ładowania jest sygnalizowany migotaniem kontrolki On-Line, a jego koniec jej zgaśnięciem. Naładowany akumulator wystarcza na około 40 minut pracy, liczba możliwych do wydrukowania stron zależy oczywiście od charakteru wykonywanych prac.

PODCZAS PRACY

Cichy druk i duża rozdzielczość drukarki predysponują ją do prac graficznych i drukowania tekstów. Zamierzeniem moim, stało się zatem wypróbowane HJ 100 w takich właśnie zastosowaniach. Na pierwszy ogień poszedł zatem, pracujący w środowisku Windows program Corel Draw. W liście driverów drukarek HJ 100 nie było, konieczne więc stało się skorzystanie z możliwości emulowania przez nią drukarki IBM Proprinter XL24 (Windows mają taki driver). Z otrzymanego rysunku nie byłem jednak zadowolony. Na pierwszy rzut oka, przypominał wydruk ze zwykłej drukarki 9 igłowej i w dodatku z wyschniętą taśmą. Dokładne oględziny pokazały, że czarne elementy rysunku nie są wcale jednolite, lecz złożone z szeregu drobnych, czarnych punkcików. Potwierdza to wprawdzie fakt dużej rozdzielczości HJ 100, nie daje jednak powodów do radości. Próby wykorzystania innych sterowników spełzły niestety na niczym.

Kolejnym programem, który próbowałem przystosować do pracy był popularny PaintBrush. Byłem mile zaskoczony, znajdując podczas jego instalacji driver do Canona BJ10. Moje nadzieje na poprawną pracę prysły jednak, gdy stwierdziłem, że mimo szumnej nazwy jest to zwykły sterownik drukarek Epson FX (9 igłowych!). Na otrzymanym wydruku odwzorowanie czerni było wprawdzie prawidłowe i można by druk uznać za poprawny, gdyby nie jedno „ale". Wydruk jest nadmiernie rozciągnięty w pionie, tak że pomiędzy kolejnymi przejściami głowicy powstają białe przerwy. Zjawisko to jest typowym przykładem różnic programowych między drukarkami 9, a 24 igłowymi.

Drukowanie tekstów wypróbowałem z dwoma programami. Pierwszym był popularny Chiwriter. Przy pracy w trybie graficznym i korzystaniu ze sterowników drukarek 9 igłowych wydruki były prawidłowe. Ich jakość była praktycznie identyczna, jak dla prostej drukarki z dobrą taśmą barwiącą.

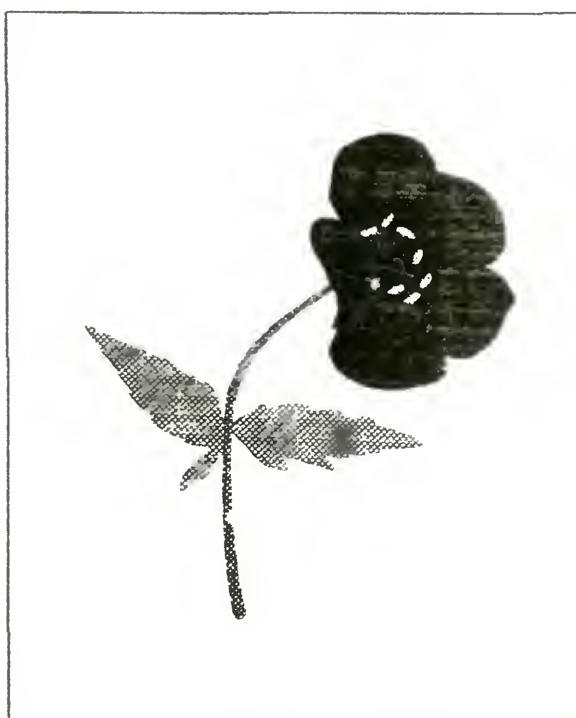
Drugim programem był QR-Text. Niestety w swej liście drukarek nie zawiera on ani atramentowych, ani IBM Proprinter. Nie udało mi się go zmusić do wydrukowania nawet jednego znaku!

PODSUMOWANIE

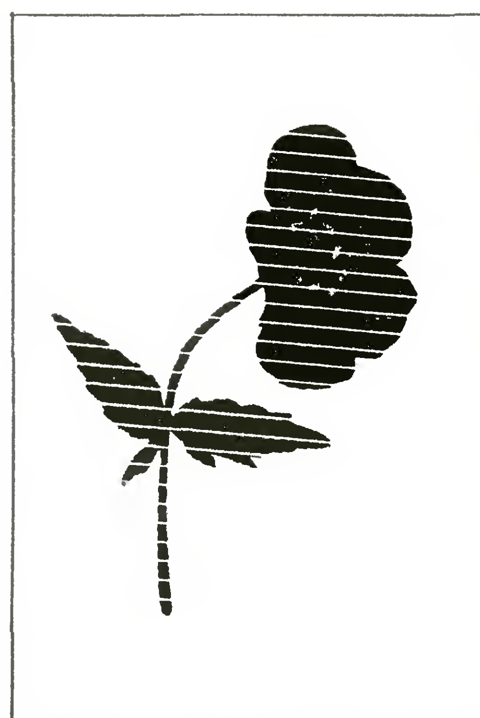
Podczas tegorocznych targów CeBit, zarówno firma Canon jak i Star, oferowały kupującym drukarki atramentowe specjalne dostosowane drivery do najpopularniejszych programów. Od firmy Brother dowiedziałem się, że do HJ 100 także opracowywany jest taki zestaw. Pozostaje jedynie mieć nadzieję, że w chwili ukazania się niniejszego tekstu będą one już dostępnie i pozwolą na pełne korzystanie ze znakomitych skądinąd możliwości tej drukarki.

ROBERT MAGDZIAK

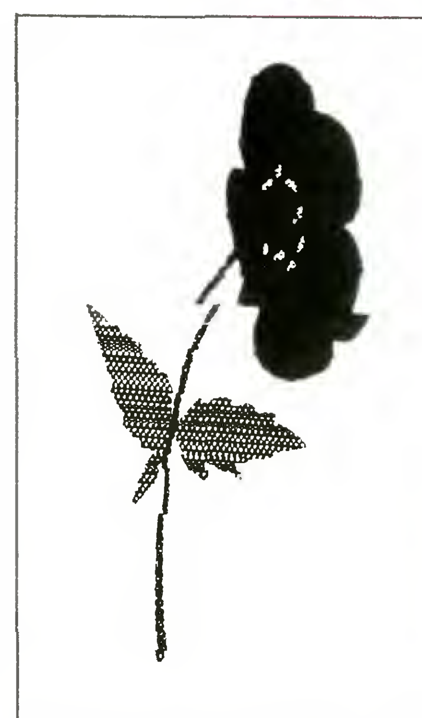
Z ostatniej chwili:
Już po napisaniu niniejszego tekstu, od przedstawiciela firmy otrzymaliśmy dyskietkę zawierającą kilkanaście driverów do najpopularniejszych programów. Otrzymywane za ich pomocą wydruki były już optymalnej jakości.



Przykładowy obrazek wydrukowany z Corel Draw!



Wydruk z programu Ventura z driverem 9. igłowym



Wydruk z PaintBrush-a

Wady:

— trudności z dostosowaniem popularnego oprogramowania do pracy

Zalety:

\+ cichy, szybki druk dobrej jakości
\+ poręczny i pewnie działający podajnik papieru
\+ niewielkie wymiary i masa

Parametry techniczne:

głowica — 64 dysze, ruch dwukierunkowy, zapas atramentu wystarcza na wydrukowanie 700.000 znaków
fonty — Courier i Prestige Elite
szybkość — 83 znaki na sekundę
matryca — 36*48 punktów
odstępy — od 1/8" do 1/360"
grafika — od 60 do 360 punktów na cal
emulacja — IBM Proprinter XL24
bufor — 37 KB, 3 KB w trybie download
interfejs — równoległy Centronics
wymiary — 310*216*47 mm
masa — 1.8 kg
pobór mocy — 25 W

Testowaną drukarkę otrzymaliśmy od Przedstawicielstwa firmy Brother Int. Warszawa, Obrońców 32, tel. 174-104

Jak kupować modem?

Decyzja o kupnie modemu wiąże się z koniecznością wydania pewnej sumy pieniędzy — tym większej, im lepszy jest modem. W obecnych ciężkich czasach trzeba być szczególnie ostrożnym, by nie wyrzucić tych pieniędzy w błoto. A kwoty są poważne, dochodzą bowiem do 7 mln przy średniej w okolicy 2–2,5 mln.

Wybór jest duży — w Polsce można „od ręki" kupić ok. 40 różnych modeli, licząc tylko te sprzedawane w „porządnych" sklepach i firmach, bo są jeszcze różne pojedyncze egzemplarze na giełdzie. Najaktualniejsza z dostępnych (co nie oznacza wcale, że jest ona aktualna) lista homologacji zawiera zaś aż 73 typy.

Duży rozrzut cen i możliwości nie ułatwia wyboru. Trzeba więc zacząć, od zastanowienia się PO CO WŁAŚCIWIE KUPUJEMY MODEM. To jest pytanie!

Moim zdaniem, do amatorskiego wykorzystania, nie trzeba kupować od razu najlepszego (i najdroższego) modemu — wystarczy „średni". Do profesjonalnych zastosowań warto jednak nabyć coś „ekstra".

DO PRACY

Jeśli trzeba przesyłać duże ilości danych, to najlepszym rozwiązaniem jest kupno modemu 9600 lub 14 400 bit/sek, wyposażonego przynajmniej w protokoły MNP. Do mniejszych ilości może wystarczyć 2400 bit/sek, również obowiązkowo z protokołami MNP.

Bardzo przydatne są protokoły V.42 i V.42bis — odpowiadają one MNP4 i MNP5, tyle, że są znacznie lepsze od oryginału. Jako standard, modemy wyposażone w V.42 i V.42bis, są również wyposażone w MNP.

Brak protokołów automatycznej korekcji błędów praktycznie wyklucza profesjonalne zastosowanie modemu. W teorii wystarczają algorytmy kontroli poprawności transmisji zastosowane w klasycznych protokołach (Zmodem, Xmodem//CRC, Kermit), ale praktyka wykazuje, że w „warunkach bojowych" bywa źle — czasem bowiem dane kontrolne są tak zniekształcone, że nie można ich znaleźć. Przy zastosowaniu V.42 lub MNP4, coś takiego nie ma prawa się zdarzyć.

Modemy 9600 występują u nas w trzech odmianach: V.32, HST i HST DS. Pierwszy typ to konstrukcje, w których zaimplementowano normę V.32 ustanowioną przez CCITT. Drugi, to modemy firmy US Robotics wyposażone w protokół HST, niezgodny z V.32, ale przy typowych operacjach wcale mu nie ustępujący (często wypada nawet lepiej). Trzeci wreszcie, to modemy wyposażone zarówno w HST jak i V.32, zdolne do automatycznego rozpoznawania typu połączenia.

Modemy 14400 są jak na razie reprezentowane na polskim rynku jedynie przez US Robotics Courier 14400 HST. Wkrótce zapewne pojawią się także modele oparte o standard V.32bis.

Jaka jest różnica między HST, a V.32//V.32bis? Dość znaczna — może ona być czasem decydująca.

Po pierwsze: V.32 i V.32bis zapewniają pełny duplex (full duplex) tzn. przesyłanie z pełną prędkością w obu kierunkach, podczas gdy HST przesyła z pełną prędkością (9600 lub 14400 bit/sek) tylko w jedną stronę, dając kanał zwrotny o przepustowości 450 bit/sek. Oczywiście w razie potrzeby kanały te są automatycznie przełączane, zabiera to jednak nieco czasu.

Ankieta!

AUTO MODEM

Piszemy, piszemy... tylko nie do końca wiemy, DLA KOGO! Stąd ankieta. Chcemy znać Wasze zainteresowania by lepiej dostosować do nich treść Klanu Telekomunikacji. Chcemy także wiedzieć, jak oceniacie naszą dotychczasową pracę. Prosimy więc o odpowiedź na kilka niedyskretnych pytań.

MSZ

1. Modem:
- ☐ 1200
- ☐ 2400
- ☐ MNP
- ☐ V.42/V.42bis
- ☐ HST/HST DS
- ☐ V.32
- ☐ faxmodem
- ☐ inny: ____________

2. Komputer
- ☐ PC /XT/AT/386/486
- ☐ ATARI ST/STE
- ☐ AMIGA
- ☐ Amstrad (8-bit)
- ☐ Atari 8-bit
- ☐ Spectrum/Timex
- ☐ Commodore 8-bit
- ☐ inny: ____________

3. Łączę się z
- ☐ Multicom/POLKOM
- ☐ EARN
- ☐ FIDO
- ☐ inne: ____________

____

4. Co chciałbyś (chciałabyś) znaleźć w Klanie Telekomunikacji? Wstaw T lub N w kratkę
- ☐ testy modemów
- ☐ opisy programów
- ☐ opisy sieci komputerowych
- ☐ "folklor"
- ☐ teorię
- ☐ rozwiązania sprzętowe
- ☐ inne: ____________

____

____

Dla zachęty, przewidziano co najmniej jedną nagrodę: NIESPODZIANKĘ.

Na odpowiedzi w kopertach z dopiskiem "MODEM - ANKIETA" będziemy oczekiwać do końca września.

Imię i nazwisko:

Dokładny adres:

Po drugie: HST może dynamicznie zmieniać prędkość połączenia w jego trakcie. Daje to większą odporność na zakłócenia, gdyż w przypadku nagłego wzrostu ilości błędów transmisji modem przechodzi na niższą, zwykle „odporniejszą” prędkość. Podobne możliwości daje także MNP10, stosowane tylko w oryginalnych modemach Microcom-u, niespotykanych w Polsce.

MIESZAŃCE

Warte rozważenia są propozycje zakupu faxmodemów. Urządzenia te łączą w sobie możliwości modemu i faxu. Większość dostępnych na rynku może zarówno nadawać jaki i odbierać faxy, są jednak tańsze modele, które mają tylko jedną z tych możliwości.

W przypadku odbierania, dane magazynowane są na dysku a w wygodnej dla użytkownika chwili można je wydrukować na drukarce igłowej lub laserowej. Przy okazji, jest to czasem tańsze — drukarki mozaikowe dysponują rozdzielczością taką jak drukarki wbudowane w fax, a ze względu na używanie zwykłego (a nie termicznego) papieru niższe są koszty eksploatacji.

Natomiast nadawanie wymaga w większości przypadków posiadanie skanera. Jest on potrzebny by przenieść dane graficzne np. znak firmowy, odręczny rysunek z papieru do komputera. Dane w postaci tekstu z edytora, czy stworzone programami graficznymi można wykorzystać bezpośrednio.

Większość faxmodemów dostarczana jest wraz z oprogramowaniem umożliwiającym samodzielne wysyłanie faxów np. w nocy, gdy obowiązuje niższa taryfa i linie telefoniczne są mniej obciążone. Typową możliwością jest też odbiór faxów „w tle” tzn. podczas pracy z innym programem. Można więc pisać coś korzystając z edytora, podczas gdy w tej samej chwili rezydentny program odbiera dane i umieszcza je na dysku.

Obie przydatne w profesjonalnych zastosowaniach cechy, a więc szybkość i możliwość współpracy z faxami można połączyć — istnieją faxmodemy pracujące w trybie modemowym z prędkością 9600 bit/sek.

DO DOMU

Do zastosowań „amatorskich” wystarczy tańszy i wolniejszy model! Jak na nasze warunki modem działający z prędkością 2400 bit/sek i wyposażony w MNP jest najlepszym rozwiązaniem.

Również i tu doradzam zastanowienie się nad modemem wyposażonym w V.42 i V.42bis — nie jest to jednak niezbędne.

Mniej zamożni mogą się ograniczyć do modemów 1200 bit/sek. Są one oczywiście wolniejsze i praktycznie nigdy nie mają MNP ani V.42/V.42bis. Stosowana przy prędkości 1200 bit/sek modulacja (DPSK), jest jednak nieco odporniejsza na błędy.

Modemy pracujące z prędkością 300 bit/sek, to już przeszłość — w zasadzie mogą one interesować tylko posiadaczy Atari XL/XE, gdyż istnieje modem XM–301P przeznaczony do tego komputera, nie wymagający posiadania interfejsu RS 232 C.

OD STRONY KOMPUTERA

Aby korzystać z modemu, komputer musi być wyposażony w odpowiedni interfejs — konkretnie RS 232 C. W przypadku komputerów 16.bitowych nie ma problemu, zwykle są one wyposażone w ten interfejs. Natomiast 8.bitowce nie — trzeba więc zrobić lub dokupić odpowiednią przystawkę.

RS 232 C nie jest wymagany w przypadku modemów wewnętrznych do IBM PC. Są one wykonane w postaci karty rozszerzającej i wtykane bezpośrednio do gniazda na płycie głównej komputera, wewnątrz obudowy — stąd ich nazwa. Parametrami nie ustępują „klasycznym”, zewnętrznym modemom.

Drugą ważną rzeczą jest program komunikacyjny. Większość dystrubutorów dołącza do modemu dyskietkę z oprogramowaniem. Zwykle jest to BitCom — niezbyt wygodny w obsłudze, ale nie sprawiający kłopotów. Faxmodemy wyposażane są zwykle w program BitFax lub QuickLink II Fax. Czasem — konkretnie w przypadku modemów Hyundai — program jest bardzo prymitywny.

Firmowy program jest praktycznie niezbędny, gdy chodzi o pracę w trybie faxowym, jeśli jednak korzystamy z trybu modemowego, warto postarać się o Telixa, Telemate, MTE lub COMit-a. Szczególnie dwa ostatnie wymagają komentarza, mogą one emulować protokoły MNP, są więc bardzo przydatne w przypadku nie posiadania tych protokołów w modemie.

W SKLEPIE

Co robić w sklepie, gdy trzymamy w ręku instrukcję, a sprzedawca zachwala swój towar?

Po pierwsze: sprawdzić w instrukcji, czy modem ma to, co jest nam potrzebne. Pomocne mogą być informacje zawarte w ramce „Standardy i oznaczenia”. Należy szczególnie uważnie czytać wszystko napisane drobnym drukiem, gdyż zwykle tam znajdują się zaskakujące informacje — na przykład, że MNP czy V.42 to owszem jest, ale... programowe (TWINCOM COMMUTER, niektóre Zoltrix-y).

Po drugie: żądać dokumentów świadczących o homologacji modemu. Zarejestrować można TYLKO modemy posiadające homologację.

Po trzecie: kupować tylko wtedy, gdy istnieje możliwość zwrócenia modemu w przypadku nieprawidłowej pracy z komputerem. Jest to szczególnie ważne, gdy kupujemy modem wewnętrzny, a komputer jest składakiem. Często zdarza się wtedy, że modem odmawia współpracy mimo, że jest całkowicie sprawny. Czasem (szczególnie w przypadku komputerów 8.bitowych) zdarza się, że modem wymaga wyższych napięć generowanych przez RS 232 C. Zwykle wymagane jest +/− 12V, podczas gdy niektóre interfejsy (np. Pace do Amstrada) dają jedynie +/− 5V.

Po czwarte: domagać się dyskietki z programem komunikacyjnym. Modem bez programu, to jedynie eksponat do postawienia na półce.

Po piąte wreszcie: zakupić (jeśli nie ma tego w komplecie) odpowiednią przejściówkę z końcówki typu „Bell” na standard stosowany w Polsce. Przejściówki takie można kupić od niedawna w większości sklepów z artykułami elektrycznymi, za jedyne 30 tys. zł.

Zaś po zakupieniu modemu i sprawdzeniu jego działania trzeba zadać sobie jeszcze nieco trudu i zarejestrować go.

U KOGO KUPOWAĆ?

Tylko w „sprawdzonych” firmach. Najlepiej kierować się przy tym testami modemów w „Bajtku”, innych pismach komputerowych czy rekomendacją znajomych, a nie wierzyć bezkrytycznie w reklamy.

Życzę udanych zakupów!

MICHAŁ SZOKOŁO

STANDARDY I OZNACZENIA

Warto znać oznaczenia i nazwy podstawowych standardów, pozwala to bowiem sprawdzić prawdziwość oferty (a czasem wmawia się użytkownikowi najróżniejsze rzeczy).

Hayes AT, V.25 i V.25bis

Są to języki sterowania modemami. Pierwszy jest opracowaniem firmy Hayes (jednego z pierwszych poważnych producentów modemów). „AT” w nazwie pochodzi stąd, że wszystkie komendy poprzedzane są takim właśnie prefiksem.

Hayes AT jest faktycznym standardem, choć każdy producent modemów dodaje swoje rozszerzenia, nie zawsze takie same (choć komendy obsługujące MNP i V.42/ /V.42bis są praktycznie standardowe).

V.25 i V.25bis to język opracowany przez CCITT. Jest on mało popularny, gdyż jest niezgodny z Hayes AT.

Lepiej, gdy modem korzysta z języka Hayes AT Większość programów komunikacyjnych przystosowana jest do tego języka, niektóre nawet do tego stopnia, że nie chcą pracować z modemami używającymi V.25/V.25bis.

V.21, V.22 i V.22bis

Są oznaczeniami standardów łączności z prędkościami odpowiednio: 300, 1200 i 2400 bit/sek Każdy z tych standardów zawiera w sobie także wolniejsze od niego, np. modem pracujący z V.22bis, może również pracować z V.21 i V.22.

V.23

Jest standardem stosowanym przez publiczne sieci Prestel i Telecom w Anglii i praktycznie bezużyteczny w innych okolicach.

V.32 i V.32bis

Realizują transmisję z prędkościami 9600 i 14400 bit/sek. Zawierają w sobie także V.21, V.22 i V.22bis. V.32bis pozwala również na pracę z prędkością 12000 bit/sek.

V.42

Jest protokołem automatycznej korekcji błędów, opracowanym przez CCITT, funkcjonalnie odpowiada mu MNP4. V.42 jest jednak nieco lepszy, gdyż zastosowano nowocześniejszy algorytm.

V.42bis

Realizuje protokół kompresji transmitowanych danych, zawierający w sobie także V.42. Odpowiada mu MNP5, V.42bis jest jednak znacznie lepszy, gdyż zapewnia (średnio) dwukrotnie skuteczniejszą kompresję (MNP5 — 2:1, V.42bis — 4:1) oraz lepszą adaptację do typu przesyłanych danych. MNP5 próbuje „na siłę” kompresować wszelkie dane, czasem z efektem odwrotnym do oczekiwanego, podczas gdy V.42bis potrafi „wyłączyć się”, jeśli nie jest potrzebny. Ma to duże znaczenie, gdyż w większości przypadków przesyłane są pliki wcześniej już skompresowane programami takimi jak PKZIP, ARJ czy LHA (ich algorytmy kompresji są znacznie lepsze od V.42bis, ale za to powolne), V.42bis przestaje wtedy kompresować, natomiast MNP5 nie, czego wynikiem jest transmitowanie dodatkowych danych sterujących.

V.29

Jest starym standardem pracy z prędkością 9600 bit/sek, pozwalającym na przesyłanie tylko w jedną stronę (half duplex). Obecnie prawie całkowicie wyparty przez V.32. Jedna z jego wersji wykorzystywana jest w łączności faxowej.

V.27, V.27bis i V.27ter

Są protokołami używanymi w zasadzie tylko przez faxy, zapewniają one transmisję z prędkoscią 4800 bit/sek. Popularnie stosowany jest tylko V.27ter, gdyż został on przystosowany do normalnych linii telefonicznych.

V.24

Jest inną nazwą RS 232 C. interfejsu o wielu twarzach (każda prawie instytucja zajmująca się standaryzacją wymyśla dla niego inną nazwę, inne nazwy sygnałów sterujących itp.).

REN

Nie jest nazwą standardu, lecz ważnym parametrem modemu. Skrót ten oznacza Ringer Equivalence Number, czyli wartość obciążenia linii telefonicznej w porównaniu do standardowego aparatu telefonicznego.

Wartość ta jest o tyle ważna, że nie wolno obciążać linii nadmiernie — suma REN wszystkich urządzeń nie powinna przekraczać odpowiednika trzech telefonów (czyli liczby 3).

MNP

Wielokrotnie już wymieniane protokoły MNP (Microcom Networking Protocol), to wytwór firmy Microcom.

Wersje 1–4 są obecnie Public Domain, tzn. można je stosować bez opłat licencyjnych. Wyższe (5–10) pozostają własnością firmy. MNP1–4, to protokoły zapewniające jedynie korekcję przesyłanych danych (różnica polega głównie na wydajności: MNP1 ma skuteczność ok. 80%, MNP4 ok. 120%). MNP5 daje również kompresję danych. Różnica w skuteczności pochodzi stąd, że MNP4 optymalizuje bloki i usuwa część danych kontrolnych (np. bity synchronizacji).

Wersje 6–9, to udoskonalenia algorytmu kompresji i negocjacji rodzaju połączenia. MNP10 pozwala także na dynamiczną zmianę standardu podczas pracy.

HST

HST (High Speed Transfer), to opracowanie firmy US Robotics, jednego z najbardziej renomowanych producentów modemów.

Nazwa HST określa własciwie trzy standardy: rodzaj modulacji sygnału, protokół automatycznej korekcji błędów transmisji oraz protokół kompresji danych. Charakterystyczną cechą modemów wyposażonych w HST, jest praca w trybie *half-duplex* i możliwość dynamicznej zmiany parametrów połączenia na lepiej dostosowane do warunków.

PEP

PEP, czyli Packet Ensemble Protocol, to jeszcze inny system, zbliżony ideologicznie do HST. W Polsce praktycznie nie spotykany.

V.38 (?)

Nazwa nie jest jeszcze całkowicie pewna. Ma to być najnowszy pomysł CCITT — protokół pozwalający przesyłać dane z prędkością 19200 bit/sek. Często nazywany V.last lub V.fast.

Pulse dialing i tone dialing

Określenie sposobu wybierania numeru. Pulse dialing, to wybieranie impulsowe (fachowo zwane dekadowym), naśladujące „klasyczne” telefony.

Tone dialing, to wybieranie tonowe, za pomocą dźwięków o określonych częstotliwościach. Znane także jako DTMF i TouchTone.

W Polsce stosuje się wybieranie IMPULSOWE (Pulse dialing).

Inne

Inne — jest ich jeszcze sporo, to w większości albo standardy przeznaczone do pracy na liniach dzierżawionych lub stosowane tylko przez ich wynalazców. Wiele z nich oferuje ciekawe możliwości za cenę niekompatybilności — przykładem modem Trailblazer firmy Telebit, zapewniający transmisję z prędkością 19200 bit/sek, ale zgodny tylko ze sobą i licencjonowanymi kopiami.

Zbliżają się wakacje, pora więc na nieco „lżejsze" tematy. Powiedzmy, coś o grach... Rzecz bowiem będzie o grze. Nietypowej o tyle, że jest to gra korespondencyjna w sieci Fido. Nie jest to pierwsza taka gra, przedtem była korespondencyjna partia szachów, niestety nie została ona dokończona z powodu zniknięcia „z drutów" jednego z graczy.

STORM!

W CO BY TU ZAGRAĆ?

Gra, pod tytułową nazwą STORM!TM (*STandard of Roleplaying Mail*), jest korespondencyjną wersją klasycznej gry *role-playing*. Termin ten może być nieco tajemniczy, gdyż w terminologii gier komputerowych jest używany raczej rzadko-rzadko. Otóż, gra *role-playing* jest rodzajem gry adventure, tyle, że rozgrywanej z udziałem kilku całkowicie niezależnych postaci.

W chwili gdy to piszę, w grze bierze udział ośmiu graczy (łącznie ze mną). Startowało dziewięciu, ale jeden już „zgi-nął".

Gra toczy się w realiach właściwych dla powieści fantasy, sceneria w stylu Howarda, niektóre postacie „pożyczone" od innych autorów (np. Tolkiena), a jej celem jest uwolnienie pięknej (nie wiadomo, czy na pewno — nikt jej nie widział) księżniczki porwanej przez perfidnego czarnoksiężnika (a jakże!).

Na czas gry każdy z uczestników stworzył postać obdarzoną charakterystycznymi cechami. Postacie należą do różnych ras — mamy elfa, ludzi i gobliny, ostatnio dołączył jeszcze krasnolud. Ja wybrałem sobie postać paskudnego goblina, z zawodu zbója (występuję jako najemnik, gdyż „mój" prawdziwy zawód nie daje uprawnień emerytalnych).

JAK TO DZIAŁA?

Gra toczy się raczej powoli, w tempie dwóch ruchów na tydzień. Nie jest to szybkość imponująca, ale... Zamiast grać szybko w dwie lub trzy osoby, mam okazję zagrać aż z ośmioma. Gdyby próbować gry w formie klasyczne, czyli na żywo, nie udałoby się. Zgranie tych ośmiu osób tak, by miały czas się spotkać jest praktycznie niewykonalne.

Sama zasada jest prosta. Zawodnicy wysyłają Mistrzowi Gry (który wolał oryginalny tytuł Dungeon Mastera) opisy swoich ruchów, np. „Wyciągam miecz i ścinam strażnikowi głowę", on zaś ustala, czy postać może taką czynność wykonać (w tym wypadku — czy ma miecz i jest w pobliżu jakiegoś strażnika) oraz, czy jej się udało (przykładowy strażnik mógł być szybszy). Po opracowaniu w ten sposób ruchów wszystkich postaci, Mistrz Gry opisuje sytuację i udostępnia ten opis w postaci pliku.

Dzięki pomysłowości wszystkich uczestniczących w grze, opis, mający formę powieści w odcinkach, czyta się lepiej niż przygody Conana. Jako próbkę tego dzieła przedstawiam rozdział piąty.

Ach, zapomniałbym ujawnić... Mistrzem Gry jest Jacek Marczewski, sysop USERS' BBS.

I CO Z TEGO WYNIKA?

Jedna, ponadczasowa myśl: Człowiek potrafi wykorzystać każdą nową technologię do zabawy.

MSZ

STORM! is a trademark of User Jama

ROZDZIAŁ V
(Fragment)

Nagle para muskularnych ramion żelaznym uściskiem paraliżuje Corvina. Trzecie ramię zręcznie przeszukuje zawartość kieszeni unieruchomionego. Natknąwszy się na zwitek pergaminu, wyjmuje go, po czym podaje okapturzonej postaci, która wyłoniła się z ciemności. Jej oczy jarzą się rubinowym ognikiem, gdy pożera treść runów. Nieznajomy odzywa się grobowym głosem:

— Skoro przysłał cię Balthazar, czemuś nie zakołatał czterokroć, jak było umówione?

Trójręki rozluźnia swój chwyt i Corvin łapiąc oddech wykrztusza:

— Pan Czerwonego Bractwa zamroczony winem spoczywa w ramionach swej kobiety. Przysłał mnie na swoje miejsce.

Nieznajomy przez zdającą się trwać wieczność chwilę rozważa te słowa, po czym rzecze:

— Potężny Nestor nie będzie z tego zadowolony, wejdź jednak w zastępstwie Balthazara. Podążaj za mną.

Okapturzona postać prowadzi Corvina przez ciemne korytarze, by stanąć przed litą zdawałoby się kamienną ścianą. Wypowiada nieludzkim szeptem niezrozumiałe zaklęcie i naprzeciwległy fragment ściany bezgłośnie osuwa się pod ziemię. Gdy postacie wchodzą blok odcina drogę, którą weszli. Znajdują się w przestronnej podziemnej komnacie, oświetlonej jeno nikłym blaskiem ognia płonącego na misternie rzeźbionym ołtarzu, u stóp którego lewituje w pozycji siedzącej pozbawiony owłosienia, odziany w purpurowe szaty mędrzec. Przed nim zasiada krąg tajemniczych postaci, w przerwie którego zasiada Corvin. Wszyscy w skupieniu słuchają słów Nestora. Niesamowity, wibrujący głos echem rozlega się po całym pomieszczeniu:

— ...takież zadanie macie wykonać. Daje wam złoto na przekupienie tych nędzników.

Z drzwi ukrytych za gobelinem przychodzi czarny służący i wręcza spoczywającym postaciom słusznej wagi sakiewki ze złotem.

— Z poprzednio powierzonej wam misji wywiązaliście się właściwie. Czerwone Bractwo — tutaj spojrzeniem przewierca Corvina, uprowadziło według moich instrukcji z krwi siostrę psa Flaviusa. Wy zaś, spoglądając wkoło — moi szpiedzy zatarliście wszelkie ślady i rozpuściliście mylące pogłoski. Mój Mistrz, potężny czarnoksiężnik z Korynthu, jest kontent. Wkrótce z jego samotni w Smoczej Wieży nadejdą nowe instrukcje, bądźcie w pogotowiu. Teraz napełnię was swoją wolą.

Postacie powstają z ziemi i kolejno podchodzą do kapłana. Ten wyciąga pomarszczoną dłoń, dotykając koniuszkami palców czoła każdego z nich. Corvin staje przed starcem ostatni i próbuje naśladować ruchy pozostałych. Nestor z odrazą cofa prawicę i wykrzykuje:

— Ty nie jesteś tym za kogo ten, który miał tu być, tobie kazał się podać.

Wzrok wszystkich zgromadzonych obok ołtarza, pełen nienawiści i obrzydzenia skupia się na intruzie. Nestor rozpoczyna monotonną inkantację, a mężczyźni wyjmują z zanadrza broń i zbliżają się do Corvina, z morderczym błyskiem w oczach. Ruchy ich nadal pod wpływem czaru są powolne, ale nie ma on raczej żadnej szansy w walce z liczniejszym przeciwnikiem...

* * *

Białobrody krasnolud miota się pod bramą i wściekle wali pięścią w olbrzymie wrota rycząc wniebogłosy: „Otwórzcie, jeśli życie wam miłe!". Widać jest to osobnik o ognistym temperamencie, skoro w tak bezceremonialny sposób zakłóca spokój dworu. Na szczęście odgłosy rozchodzą się po próżnicy i nie docierają do wartowni.

— To na nic — rzecze stojący obok Moa. Brama zamykana jest o zachodzie słońca, a otwierana dopiero o świcie. Pohamuj swe wodze przybyszu, albowiem zaprawdę straż miejska uczyni to za ciebie.

— Kim jesteś człeku i co to za parszywe miasto?

— Wszak nie wiesz gdzie przebywasz? Toć to sławetne Arenjum, pograniczne miasto Imperium. Zaliś szalony, że tak błachym pytaniem kłopoczesz Flaviusa po nocy? Może jeno przybyłeś na jego wezwanie?

— Owszem, jego złoto mnie tutaj przywiodło.

Rozmówca w kilku słowach streszcza historię porwania córki książęcej.

— ...za sprowadzenie Almathei bez uchybienia cnoty Flavius wypłaci dwa tysiące brzęczących monet do podziału pomiędzy wszystkich uczestników wyprawy.

— Pokonać złe siły Korynthu ... Hmm. To zadanie wprost dla mnie.

Gotrek łapie gwałtownie nieznajomego za ubranie cedząc przez zęby:

— Prymitywny człeczyno, wskaż mi teraz, byle rychło miejsce gdzie strudzony wojownik może coś zjeść i przespać się trochę.

Złapany osobnik mruczy coś pod nosem i nagle z ręki tryska mu kolorowy strumień, uderzając Gotreka prosto w pierś. Żelazny uścisk wiotczeje, a on sam kilka chwil stoi oszołomiony, wreszcie dochodzi do siebie.

— Ty barbarzyńco, tak się składa, że ja też przybyłem wykonać zadanie Księcia. Jednakowoż nie żywię do ciebie urazy. Co do owego miejsca, to nie bardzo wiem, zali sam tu jestem od niedawna.

(JAMA)

Od redakcji: Niestety, mimo ciągłych starań, styl opowieści nie dorównuje dziełom Tolkiena. Cóż, nobody's perfect, jak mawiają na Placu Czerwonym. Zresztą, w porównaniu z poprzednimi rozdziałami, można zauważyć wyraźną poprawę jakości.

Zadziwiająca kariera ZX Spectrum

Kiedyś, bardzo dawno temu, jeszcze w epoce czołgów na ulicach, gdzieś daleko stąd, a konkretnie w Anglii, powstawała legenda. Pan Clive Sinclair, wraz z grupą współpracowników, ukończył prace konstrukcyjne nad nową wersją komputera serii ZX. Prawdopodobnie był bardzo zadowolony z tej konstrukcji, gdyż nie nadał mu nazwy pochodzącej od roku skonstruowania, jak ZX-80 i ZX-81, lecz nazwał ZX Spectrum. Masowa produkcja ruszyła na początku maja 1982 roku, czyli okrągłe dziesięć lat temu.

To były romantyczne lata informatyki. Zupełnie nagle komputer przestał być czymś tajemniczym i osobliwym, dostępnym dla wybrańców. Okazało się, że można zupełnie łatwo napisać własny program, i ON go wykonuje! Zdumiewał ten cudowny dreszcz emocji, z którym człowiek zetknął się po raz pierwszy w swej historii. Czuło się, że takie małe pudełko może zmienić świat. I zmienia. Jesteśmy na skraju niewyobrażalnego przełomu. Z upływem czasu znikła jednak gdzieś ta radość tworzenia, wrażenie obcowania z czymś niezwykłym. Komputer spowszedniał. Być może obecny dziesięciolatek siadający po raz pierwszy do PC-ta czuje to samo, co kiedyś my? Nie wiem.

Spectrum zrobił zadziwiającą karierę. Jest produkowany właściwie wszędzie, od Brazylii po Hong-Kong. Istnieją nawet modele z cyrylicą i pismem arabskim! Na całym świecie powstało również setki tysięcy nielegalnych klonów i kopii. Walka z dzikimi wytwórniami była ostra, swego czasu trafiło pod walec tysiące tajwańskich kopii ZX Spectrum.

To znamienne, że żadna następna wersja, pomijając oczywiście ZX Spectrum+, różniące się jedynie obudową, nie zdobyła już takiej popularności. Jest to kolejny dowód na to że powodzenie komputera zależne jest w głównej mierze od istniejącego oprogramowania, a nie od jego szybkości czy możliwości. To właśnie z powodu kłopotów finansowych firmy Sinclair Research Ltd, związanych ze słabym zbytem komputera Sinclair QL, w kwietniu 1986 wszelkie prawa do ZX Spectrum nabył za 5 mln funtów Alan Sugar, twórca i producent komputerów Amstrad. Nie był to zły interes, gdyż już w następnym roku dochody ze sprzedaży ZX Spectrum przekroczyły zyski z komputerów Amstrada. Sir Sincairowi ostał się jedynie tytuł szlachecki, nadany mu przez królową angielską w hołdzie jego talentowi, geniuszowi i pomysłowości.

W Polsce pierwsze Spectrumy pojawiły się, sprowadzane prywatnie, już w 1983 roku. Jednak prawdziwa eksplozja ilościowa nastąpiła dopiero w roku 1985, kiedy jego cena spadła do takiego poziomu, że stać na nie było część szkół; pojawiły się również w większych ilościach w naszych domach. W tym czasie powstały pierwsze pisma komputerowe: „Bajtek", „Komputer", „IKS", potem „Informik" i „Mikroklan". Do dzisiaj przetrwał jedynie „Bajtek". Przetrzymał trudne początki lat dziewięćdziesiątych i jako jedyne czasopismo zajmuje się jeszcze tematyką ZX Spectrum.

Mimo, że czasy się zmieniają i klan IBM rozrasta się z miesiąca na miesiąc, pożerając sukcesywnie kolejne strony naszego pisma, nie zapomnimy o Was drodzy posiadacze Spectrum. Nie zapomnimy, dopóki Wy nie zapomnicie o ZX Spectrum i chociaż jeden list dziennie będzie przychodził od Was do naszej redakcji.

WOJCIECH JABŁOŃSKI

Jarosław Młodzki — redaktor naczelny BAJTKA:

„Gdy na przełomie 84 i 85 roku pojawiły się w Polsce pierwsze ZX Spectrum, byłem już specjalistą od ZX 81. Z przystawką MemoPack, rozszerzającą RAM do 64kB, ten niedoceniany dzisiaj komputer był zupełnie niezły. **Wydawało się, że wszystko da się na nim zrobić!** Gdy pojawił się ZX Spectrum, nie miałem już takiego zapału; właściwie żadnego innego komputera nie poznałem już tak dokładnie. Gry? Trochę tak, jak chyba każdy. Podobał mi się DYKTATOR i coś na wzór szachów, gra planszowa o nazwie BATTLE 1917. Napisałem nawet potem jej wersję dla Amstrada. Jestem wielkim sympatykiem stacji FDD 3000, a zwłaszcza związanego z nią systemu CP/M, którego możliwości nie są jeszcze w pełni wykorzystane. Najśmieszniejszą historią związaną z moim ZX Spectrum był chyba moment jego kupna. Gdy byłem swego czasu w Anglii, kupiłem dwa egzemplarze po 5 funtów! Były uszkodzone i sprzedawca właściwie wyjął je z kosza. Po naprawie sprawowały się całkiem nieźle. Jednego z nich mam do dzisiaj."

Marcin Przasnyski — największy gracz wszechczasów.

„Zanim kupiłem Spectrum, przez pół roku chodziłem na 6 rano do szkoły i zamykałem się w pracowni komputerowej. Pierwszą grą było stare i obleśne Kung-Fu — dwóch rachitycznie tłukących się meneli, cztery ciosy — a mimo to była wspaniała. Największą podnietą był dla mnie w owych czasach program SUPERCODE 3.0, zawierający 120 najróżniejszych procedur w kodzie maszynowym.

Uważam, że był to najbardziej rozwojowy komputer lat osiemdziesiątych. Większość z tych, którzy teraz się liczą w branży PC-tów, zaczynało właśnie od Spectrum. Nawet obudzeni w środku nocy, pamiętają jeszcze większość zmiennych systemowych. Gdyby z byle Amigi wycisnąć tyle, ile wyduszono z niego, to chyba wyleciała by w kosmos. Gdy na Spectrum coś działało zbyt wolno, wtedy trzeba było zoptymalizować algorytm. Teraz, w epoce PC-tów, po prostu kupuje się szybszy komputer. I to ma być informatyka? **Kochani, 48 KB to niezmierzona przestrzeń!"**

Maciej BRØMBA Pietraś:

„Pracowałem na wielu komputerach ośmiobitowych. Spectrum jest najbardziej przyjazny i „elastyczny". Nawet C-64, pomimo lepszej grafiki i możliwości muzycznych, nie daje programiście takiej gamy możliwości. Po prostu procesor Z80 jest najlepszy. Pierwsze ZX Spectrum zobaczyłem około 7 lat temu u kolegi. Tak mnie zafascynowało, że pół roku później miałem już własne. Przypadek zrządził, iż dostałem w zestawie dwa kabelki do telewizora, a żadnego do magnetofonu. Dzięki temu zacząłem od programowania, a nie od gier. Kiedyś kilku kumpli, tu w Bajtku, powiedziało, że Spectrum to złom. **Puściłem im samplingi na AY. Pokłonili mi się w pas, dosłownie.** Spektruś jest tym wśród komputerów, co maluch wśród samochodów: wszyscy go znają, każdy miał z nim styczność. Miarą jego wartości i powodzenia jest powstawanie emulatorów na takie komputery 16. bitowe jak IBM i Amiga."

Marcin Borkowski — szef klanu IBM:

„Ze Spectrum trzeba uważać. Pamiętam, gdy pisałem Głowę Kasandry, w przełomowym momencie siedziałem nad nim 24 godziny na dobę. Skulony w kącie i wykręcony, bo monitor stał tak jakoś po lewej stronie, nabawiłem się w końcu kontuzji. Przywiązałem się do tego komputera aż tak bardzo, że zabrałem go ze sobą do wojska. Podczas gdy koledzy biegali na zaprawie, ja w budynku dowództwa kompanii pisałem pewne „niezwykle ważne programy", czyli zazwyczaj grałem.

Spectrum to niesamowita maszynka. Można się na niej sporo nauczyć. Świetna szkoła pisania krótkich, zwięzłych i wydajnych programów — wymusza to objętość pamięci. Mój pierwszy kontakt z ZX Spectrum? Aaaa... miałem taką koleżankę, a ona miała Spectrum. Koleżanka niczego sobie, ale wygrał komputer."

Robert Chojecki — szef konkurencyjnego klanu ATARI:

„Zaczynałem od Spectrum. Najpierw były gry u kumpla, potem trochę twórczego stukania. Gdyby nie ta fatalna ULA, byłby to jeden z lepszych komputerków jakie dotychczas wyprodukowano. Jeśli powstałaby teraz jakaś rozsądna mutacja ZX Spectrum, kupił bym sobie go, tylko po to, aby w nim pogrzebać. Do tego nadaje się idealnie. Ma taką prostą i przejrzystą konstrukcję. Dlaczego ATARI? Coż, rodzina mi kupiła..."





TOS od środka cz. 3

W poprzedniej części cyklu zostały omówione wszystkie najpotrzebniejsze podprogramy zawarte w ROM-ie interfejsu, a wśród nich procedura *putcom* służąca do przesłania komendy do stacji dysków. Ta część zawiera spis komend systemu TOS oraz przystępny opis sposobu ich stosowania.

KOMUNIKACJA KOMPUTER — FDD

W systemie TOS komputer wraz z interfejsem tworzą jednostkę nadrzędną. Wydaje ona polecenia, które są następnie wykonywane przez stację. Komunikacja opiera się na schemacie „pytanie — odpowiedź" lub też „polecenie — (wykonanie) — potwierdzenie". Trzeba pamiętać, że niezależnie od zleconego stacji zadania, komputer powinien czekać na potwierdzenie jego wykonania.

Jednostka nadrzędna komunikuje się ze stacją za pomocą systemu komend, zaś dane przekazuje za pośrednictwem bufora. Bufor danych, analogiczny do istniejącego w interfejsie, znajduje się również w stacji dysków. Gdy wykonywana jest komenda wymagającą danych wejściowych (np. nazwy pliku), to muszą się one znajdować właśnie w buforze stacji. Jeśli czytałeś drugą część cyklu, to wiesz, jak je tam przenieść: należy umieścić nazwę w buforze interfejsu i przesłać ją procedurą *putcom*. Następnym krokiem jest wysłanie komendy. Po jej wykonaniu stacja dysków przysyła z powrotem dane do bufora, ale tylko wtedy, kiedy są one potrzebne. Na koniec przysyłana jest ze stacji komenda (nazywana w przeze mnie komendą powrotną) zawierająca szereg informacji, między innymi o poprawności wykonania polecenia. Lepsze zrozumienie opisanego wyżej mechanizmu komunikowania się komputera i FDD umożliwi widoczny poniżej algorytm (o przedstawionym w nim trybie pracy konwersacyjnej — trochę dalej).

Spis komend systemu oraz ich parametrów wejściowych i wyjściowych zawiera tabela 1. Dzięki niej można łatwo zrealizować każde polecenie TOS-u korzystając z następującego schematu:

1. Znajdujący się w pierwszej kolumnie tabeli numer rozkazu wpisujemy do zmiennej systemowej **mod**.
2. Jeśli dana komenda wymaga przesłania jakiś danych, to umieszczamy je w buforze i wysyłamy procedurą **putdat**. Przypomina nam o tym wyraz 'tak' umieszczony w trzeciej kolumnie tabeli.
3. Przed posłaniem komendy należy umieszczamy w rejestrach odpowiednie dane wejściowe wyszczególnione w kolumnie czwartej.
4. Wysyłamy komendę **CALL PUTCOM**.
5. Pobieramy komendę powrotną **CALL GETBLOCK** lub **CALL KONW**. Kolumna piąta tabeli informuje, gdzie zastosować pracę konwersacyjną i kiedy należy spodziewać się przysłania danych do bufora.
6. Jeśli wszystko przebiegło poprawnie, w rejestrach lub w buforze znajdują się podane w kolumnie szóstej dane powrotne.

PRZYKŁADY

Najprostsza sesja komunikacyjna składa się z wysłania komendy (putcom), a następnie odebrania komendy powrotnej (getblock). W ten sposób realizuje się na przykład CLOSE#* lub DRAW*:

```
DRAW    LD   A,9;numer komendy umieszczamy
        LD   (MOD),A         ;w zmiennej MOD,
        CALL PUTCOM          ;wysłanie komendy,
        CALL GETBLOCK        ;odebranie komendy powrotnej,
        RET                  ;
```

Etykieta MOD ma wartość #2100 — patrz opis zmiennych systemowych interfejsu w pierwszej części cyklu.

Gdy zachodzi potrzeba przesłania dodatkowych danych, umieszczamy je w buforze i wysyłamy (putdat) przed komendą. Przykładem takich poleceń może być OPEN#*, GOTO* lub zapisanie sektora na dysku. Oto GOTO*:

```
GOTO    LD   DE,NAZWA       ;adres nazwy podkatalogu,
        LD   BC,KON—NAZWA   ;długość nazwy,
        CALL #66D           ;przeniesienie do bufora,
        CALL PUTDAT         ;wysłanie bufora do FDD,
        LD   A,7            ;numer komendy GOTO*,
        LD   (MOD),A        ;
        XOR  A              ;A=0 — nazwa to podkatalog,
        CALL PUTCOM         ;wysłanie komendy,
        CALL GETBLOCK       ;odebranie komendy powrotnej,
        RET                 ;powrót z podprogramu,
NAZWA   DEFM "katalog"      ;nazwa podkatalogu,
KON                         ;to tylko etykieta.
```

Podprogram ten może być również wykorzystany do zmiany napędu: należy jedynie zamienić rozkaz XOR A na LD A,1 (dlaczego — patrz tabela 1) i zamienić nazwę podkatalogu na nazwę napędu.

Po wykonaniu komend takich jak odczyt sektora, pliku lub pobranie wykazu informacji o otwartym kanale, przed przysłaniem komendy powrotnej stacja transmituje wymagane dane. Odbioru zarówno zawartości bufora jak i komendy powrotnej dokonujemy przy pomocy procedury **getblock**. Oto przykładowy program odczytujący zerowy sektor z czwartej ścieżki dyskietki:

```
SEKTOR LD   A,27            ;numer komendy
       LD   (MOD),A         ;w zmiennej MOD,
       LD   C,0             ;napęd A,
       LD   D,4             ;numer ścieżki,
       LD   E,0             ;numer sektora,
       CALL PUTCOM          ;wysłanie komendy,
DWA    CALL GETBLOCK        ;odebranie bufora
       JR   NC,DWA          ;i komendy powrotnej.
       RET
```

Zwróć uwagę na pętlę JR NC,DWA zapewniającą odebranie kolejno bufora i komendy powrotnej (jeśli nie wiesz jak — patrz tabela 1, opis procedury **getblock**). Taka konstrukcja ma podstawową zaletę: niezależnie od tego, czy zostanie przysłany bufor, czy nie (a nie zostanie on przysłany, jeśli wystąpi błąd w odczycie dyskietki), cały podprogram zostanie wykonany prawidłowo. Ponadto działa ona poprawnie przy wykonywaniu komend prostych typu DRAW*, co jest ułatwieniem przy pisaniu uniwersalnej procedury komunikacyjnej.

Jeśli chcemy wykonać komendę wymagającą podania dwóch nazw (czyli LET, MOVE lub FORMAT), wysyłany bufor powinien je zawierać. Należy je umieścić w takiej kolejności, jak w składni BASIC-a, oddzielając i kończąc kodem CHRS(0).

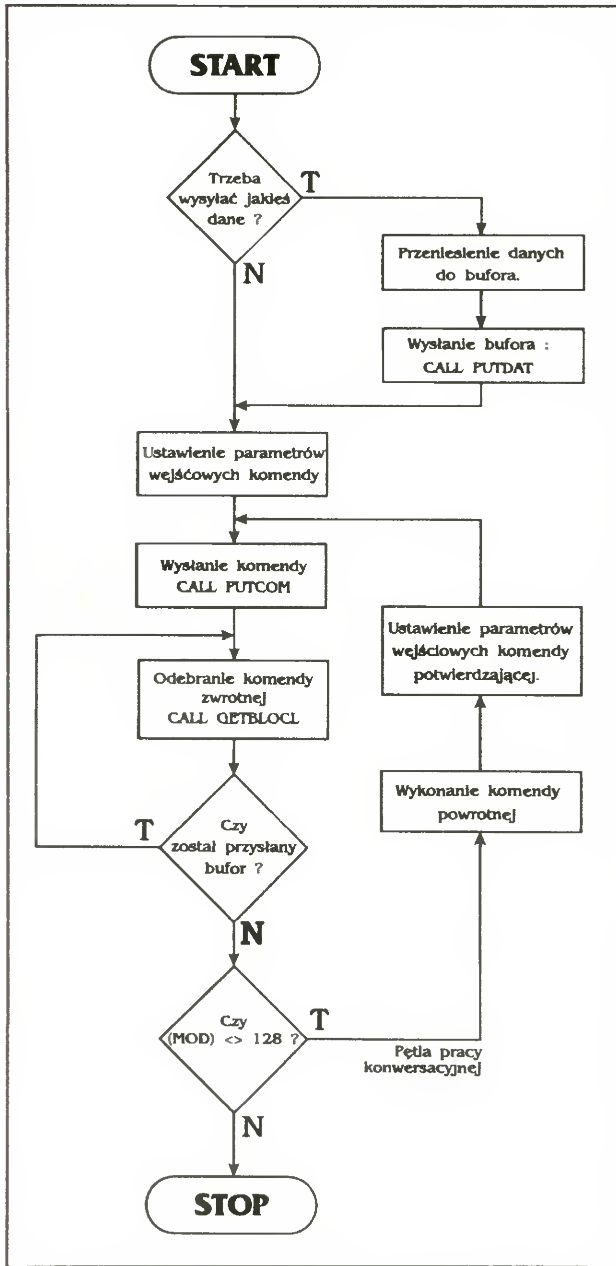
PRACA KONWERSACYJNA

Praca konwersacyjna polega na tym, że stacja przysyła szereg komunikatów do wydrukowania (nie chodzi tu o komunikaty błędów) lub oczekuje wciśnięcia jakiegoś klawisza. Wykonywane są w ten sposób takie instrukcje jak CAT*, LIST* czy FORMAT*. Dzięki istnieniu specjalnej procedury **konw** obsługa trybu pracy konwersacyjnej jest bardzo prosta. Poniższy podprogram wykonuje dokładnie to samo, co wywołane z poziomu BASIC-a polecenie CAT*:

```
CAT     LD   A,11           ;jak poprzednio,
        LD   (MOD),A        ;
        CALL PUTCOM         ;wysłanie komendy,
        CALL KONW           ;wywołanie procedury pracy
        RET                 ;konwersacyjnej i powrót.
```

Taka konstrukcja w większości zastosowań wystarcza, jednak czasem potrzebna jest wiedza o sposobie organizacji pracy konwersacyjnej. Ujmując rzecz skrótowo: komenda powrotna zawiera w zmiennej **mod** swój kod. Jest to jedna z czterech możliwych liczb od 128 do 131, których znaczenie opisane jest w tabeli 2. W przypadku opisanych wcześniej komend prostych jest to zawsze kod 128 wskazujący, że stacja wykonała polecenie (niekoniecznie poprawnie). Gdy liczba zawarta w zmiennej **mod** jest większa, oznacza to żądanie wykonania jednej z opisanych w tabeli 2 czynności. Po ich zrealizowaniu (lub nie) należy wysłać komendę potwierdzającą (w tym miejscu warto jeszcze raz spojrzeć na algorytm) o specjalnym kodzie 145 i można odebrać znowu bufor i komendę powrotną. I tak aż do skutku, czyli przysłania przez stację kodu 128. Jako przykład

Algorytm przedstawia schemat konstrukcji podprogramu wykonującego jedną z podanych w tabeli 1 instrukcję TOS-u.



warto przeanalizować podprogram ustawiający parametry transmisji kanału B interfejsu szeregowego.

```
FORMAT LD    DE,CH_TXT     ;adres nazwy kanału,
       LD    BC,5          ;jej długość,
       CALL  #66D          ;umieszczenie w buforze,
       CALL  PUTDAT        ;wysłanie do stacji,
       LD    A,21          ;kod komendy FORMAT*,
       LD    (MOD),A       ;
       LD    HL,DANE       ;adres opisu parametrów
                           ;formatowania interfejsu,
KONWER PUSH  HL            ;przechowanie na stosie,
       CALL  PUTCOM        ;wysłanie komendy,
DWA    CALL  GETBLOCK      ;odebranie bufora
       JR    NC,DWA        ;i komendy powrotnej,
       POP   HL            ;odtworzenie adr. danych,
       LD    A,(MOD)       ;
       CP    128           ;koniec pracy
       RET   Z             ;konwersacyjnej?
       LD    A,145         ;kod potwierdzenia,
       LD    (MOD),A       ;
       LD    A,(HL)        ;pobranie parametru,
       INC   HL            ;zwiększenie adr. danych,
       JR    KONWER        ;powtórzenie
                           ;
CH_TXT DEFM  ":CH_B"       ;nazwa kanału.
DANE   DEFB  0,"B"         ;Text or bytes ? B
       DEFB  0,"N"         ;XON/XOFF ? N
       DEFB  0,"Y"         ;Input with wait ? Y
       DEFB  0,"O"         ;Baud rate ? O
       DEFB  0,"N"         ;Parity ? N
       DEFB  0,"A"         ;Stop bits ? A
       DEFB  0,"D"         ;Bits/char ? D
```

Podczas pracy konwersacyjnej stacja dysków może dowolnie długo czekać na potwierdzenie — nie ma limitów czasowych. Widoczną na algorytmie pętlę pracy konwersacyjnej można też w każdej chwili przerwać, czyli zrezygnować np. z końcówki przysyłanego katalogu dyskietki. W tym celu zamiast kodu potwierdzenia 145 wystarczy podać jakikolwiek kod komendy z tabeli 1. Stacja zinterpretuje to jako chęć zaniechania wykonywania poprzedniej instrukcji TOS-u i zacznie wykonywanie nowej.

Należy również dodać, że procedura **konw** jest napisana w sposób umożliwiający zastosowanie jej zamiast procedury **getblock**. W miejsce sekwencji:

```
DWA    CALL GETBLOCK
       JR   NC,DWA
```

można z powodzeniem napisać CALL KONW.

OBSŁUGA BŁĘDÓW

Wysłanie komendy polega na przesłaniu 13 bajtów zaczynających się od adresu #2100. Jest tam jej numer oraz kolejno wartości wszystkich rejestrów. Tak samo jest zbudowana komenda powrotna. Jednak w przypadku wystąpienia błędu, jest ona o 32 bajty dłuższa — stacja przysyła dodatkowo komunikat o napotkanych nieprawidłowościach. Rejestr **A**, który w przypadku prawidłowego wykonania polecenia ma wartość 0, zawiera teraz kod błędu (w przypadku wywołania procedury **konw** zawartość rejestru A jest niszczona i kod błędu znajduje się jedynie pod adresem #2102). Oto uniwersalny podprogram drukujący na ekranie treść komunikatu błędu w przypadku jego wystąpienia:

```
BLAD   LD    A,(#2102)     ;kod błędu,
       OR    A             ;O.K.?
       RET   Z             ;powrót jeśli nie ma błędu,
       LD    HL,#210D      ;adres przysłanego komunikatu,
       CALL  PR_ERR        ;jego wydruk.
       RET
```

Można go wywołać każdorazowo po wykonaniu przez stację polecenia, czyli zarówno po pobraniu komendy zwrotnej jak i po wykonaniu procedury **konw**.

Tradycyjnie już przypominam o konieczności uaktywnienia ROM-u interfejsu, przed próbą uruchomienia podanych programów przykładowych. O tym jak to się robi, możesz przeczytać w którejkolwiek z poprzednich części cyklu.

CO DALEJ?

W następnej części cyklu przedstawię sposób wykorzystania pamięci stacji dysków i wykonywania w niej programów. Znajdzie się tam również opis kilku ciekawych zastosowań interfejsu, w tym sposób prostego rozszerzenia listy instrukcji interpretera BASIC-a i samouruchamiające się programy typu CODE. Niecierpliwych informuję, że wszystkie niezbędne do zrealizowania tych pomysłów informacje zostały już podane i znajdują się w tabelkach, zamieszczonych w tej części cyklu lub poprzednich.

WOJCIECH JABŁOŃSKI

Komendy powrotne:

kod	komenda	dane wyjściowe	kod	dane wejściowe
128	Koniec wykonywania komendy.	Opisane w tabeli 1.		
129	Żądanie wydruku komunikatu.	Tekst komunikatu znajduje się w buforze (adres #2000) i jest zakończony kodem chr(0).	145	brak Kod 145 jest potwierdzeniem chęci kontynuacji wykonywania komendy.
130	Żądanie wydruku komunikatu i oczekiwania na naciśnięcie ENTER.	Jak wyżej.	145	**A**=13 - kod klawisza ENTER.
131	Żądanie wydruku komunikatu i oczekiwania na naciśnięcie klawisza.	Jak wyżej.	145	**A** - kod naciśniętego klawisza.

Opis komend systemu:

kod	komenda	buf.	dane wejściowe	odb.	dane powrotne
0	Otwarcie kanału: **OPEN#*nr;...**	tak	**A**-nr kanału (1-16), 1-4 kanały szybkie, 5-16 kanały wolne. **D**-tryb pracy kanału: D=0 -append, D=1 -input, D=2 -output, D=3 -random. **E**-tryb dostępu danych: E=0 -rekordowy, w IX dł. rekordu, E=1 -dostęp swobodny.	norm	(#2102) lub A - kod błędu. A=0 - O.K., A>0 - pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
1	**CLOSE#*nr**	nie	**A**-numer kanału.	norm	Jak wyżej.
2	Tworzenie pliku lub katalogu: **DIM*"nazwa"**	tak	**A**=0 nazwa oznacza plik lub podkatalog, **A**=1 tylko plik (używane przy SAVE).	norm	Jak wyżej.
3	Wydruk stosu podkatalogów **LIST***	nie	brak	konw	(#2102) - kod błędu. (#2104) lub **B** - liczba elementów na stosie podprogramów (1-8). (#2107) lub **L** - numer bieżącego napędu. (#2108) lub **H** - numer bieżącego podkatalogu
4	Usunięcie pliku lub pokatalogu: **ERASE*"nzw"**	tak	**A**=0 -pytanie czy na pewno usunąć. **A**=1 -usuwa bez pytania	konw	(#2102) - kod błędu. Jeśli błąd to pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
5	Zmiana nazwy **LET*"n1" TO "n2"**	tak!	Przed wysłaniem bufora powinny się w nim znajdować kolejno: stara i nowa nazwa, oddzielone i zakończone kodem CHR$(0).	norm	(#2102) lub A - kod błędu. A=0 - O.K., A>0 - pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
6	**MOVE*"n1" TO "n2"**	tak!	Jak wyżej.	norm	Jak wyżej.
7	Zmiana podkatalogu lub napędu: **GOTO*"nazwa"**	tak	**A** -informacja, czego dotyczy podana nazwa, **A**=0 -podkatalogu, **A**=1 -nazwy napędu.	norm	Jak wyżej.
8	Wydruk bieżącego podkatalogu.	nie	brak	konw	(#2102) - kod błędu. (#2107) lub **L** - numer bieżącego napędu. (#2108) lub **H** - numer bieżącego podkatalogu
9	**DRAW***	nie	brak	norm	Jak dla komendy nr 0.
10	Odłożenie bieżącego podkatalogu na stos.	nie	**UWAGA:** Wykonanie tego polecenia nie jest równoznaczne GOSUB*. Trzeba jeszcze wykonać komendę nr 7 (GOTO*).	norm	Jak wyżej.
11	**CAT***	nie	brak	konw	Jak dla komendy nr 4.
12	**CAT*"nazwa"**	tak	brak	konw	Jak wyżej.
13	**LIST*#nr**	nie	**B** -numer kanału.	konw	Jak wyżej.
14	**LIST*#**	nie	brak	konw	Jak wyżej.
15	Zapis do pliku.	tak	**B** -numer kanału W trybie rekordowym: **DE**-numer rekordu (1-65536) **DE**=0 i **C**=0 -kolejny. Przy dost. swobodnym: **DE**-ilość bajtów do zapisania (1-256).	norm	(#2102) lub A - kod błędu. A=0 - O.K., A>0 - pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
16	Odczyt z pliku.	nie	Jak wyżej, oraz przy dostępie swobodnym: **DE**=0 i **C**=255 odczytywane są kolejne słowa tekstu z pliku.	buf.	(#2102) lub **A** - kod błędu. **A**=0 - wczytany rekord jest w buforze. **DE**-długość rekordu **A**>0 - pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu
17	Formatowanie dyskietki.	tak!	**A**=0 -40 ścieżek, **A**=1 -80 ścieżek. Dane w buforze tak jak dla **LET*** (komenda 5)	konw	(#2102) - kod błędu. Jeśli błąd to pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
18	Przysłanie informacji o kanałach.	nie	brak	norm	**B** -nr wolnego kanału.
19	Przysłanie informacji o otwartym kanale.	nie	**A** -numer kanału.	buf.	(#2002) -tryb pracy: 0 -append, 1 -input, 2 -output, 3 -random. (#2004) -tryb dostępu 0 -rekordowy, 1 -dostęp swobodny. (#2005) -nr kanału. (#2006-8) -długość pliku (3 bajty !). (#2009-A) -nr następnego rekordu (elementu). (#200C) -dł. rekordu. (#200D-F) -nr bajtu w pliku (liczony od 0).
20	Zabezpieczanie i ukrywanie plików **ATTR*"nazwa"**	tak	**A**=0 -odbezpieczanie U, **A**=1 -zabezpieczanie P, **A**=2 -uwidacznianie V, **A**=3 -ukrywanie I.	norm	Jak dla komendy nr 0.
21	Formatowanie RS232c.	tak	brak	konw	Jak dla komendy nr 4.
22	**RESTORE*nr**	nie	**A**-numer kanału	norm	Jak dla komendy nr 0.
23	Przysłanie numeru wersji TOS-u	nie	brak	norm	Dla wersji A.2: **H**=%00010001 └─┬─┘└──┘ 2 └── A
24	Uruchomienie podprogramu w pamięci stacji FDD 3000	nie	**IY** -adres podprogramu do uruchomienia. **A**, **BC**, **DE**, **HL**-przekazane do podprogramu.	norm	Wartosci rejestrow po wykonaniu podprogramu.
25	Przesłanie bloku danych z pamięci stacji do bufora interfejsu	nie	**A** -dł. przysyłanego bloku. **DE** -adres bloku w pamięci stacji.	buf	(#2102) lub **A** - kod błędu **A**=0 - przysłany blok jest w buforze. **A**>0 - (#210D-#212C) komunikat błędu.
26	Przesłanie bloku danych z bufora interfejsu do pamięci stacji.	tak	Z powodu błędu TOS-u trzeba własnoręcznie skonstruować komendę o dlugości takiej jak przesyłany blok. (#2105)-adres docelowy w pamięci stacji	norm	**DE** -adres końca przesłanego bloku + 1.
27	Wczytanie sektora z dyskietki.	nie	**C** -numer napędu, C=0 napęd A, 1-B itd. **D** -numer scieżki, **E** -numer sektora. Kolejno **E**=0,7,14,5,12,3,10,1,8,15,6,13,4,11,2,9.	buf.	(#2102) lub **A** - kod błędu. **A**=0 - wczytany sektor jest w buforze **A**>0 - pod adresem (#210D-#212C) komunikat błędu.
28	Nagranie sektora na dyskietce	tak	Jak wyżej.	norm	Jak dla komendy nr 0.
29	**CLOSE***	nie	brak	norm	Jak dla komendy nr 0.
30	Żądanie podania adresu funkcji usługowej w stacji dysków.	nie	**A** - numer funkcji pomocniczej	norm	**HL** - adres funkcji pomocniczej.
31	?				
32	?				
33	Komenda równoważna **GOSUB*"path"**	tak	Jak dla komendy nr 7.	norm	Jak dla komendy nr 0.



Każdy chyba zna grę w statki — doskonałe zajęcie na długie, nudne lekcje. Nikt nie wie, kto ją wymyślił, ani kto został pierwszy przyłapany na graniu w szkole. Swoją popularność zdobyła zapewne dzięki temu, że do gry wystarczy kartka papieru oraz długopis.

Współczesna technika może jednak zabawę w statki bardzo uprzyjemnić. Zamieszczony obok program STATKI jest próbą nieszablonowego podejścia do starego tematu. Jest on przeznaczony do uruchomienia jednocześnie na dwóch komputerach i umożliwia granie dwom osobom, które widzą jedynie swoje okręty. Jest to możliwe dzięki stworzeniu namiastki sieci komputerowej, poprzez współpracę przez łącze RS-232.

Zabawa jest niezła. Sama gra toczy się bardzo szybko; ani się obejrzymy, jak przeciwnik zatopi nam wszystkie jednostki... Tym razem będę lepszy! To wciąga.

ZACZYNAMY

Po uruchomieniu należy odpowiedzieć na pytanie o numer gracza: 1 lub 2 (obaj uczestnicy gry muszą mieć **różne** numery). Jest to konieczne do poprawnej pracy portu szeregowego w obu kierunkach — dociekliwym radzimy przeanalizować linie 2000 i 2010, odpowiedzialne za transmisję. Następnym etapem jest rozmieszczenie statków. Stawiamy je przy pomocy kursora poruszanego zwyczajowym układem klawiszy: Q, A, O, P i ‹ENTER›. W przypadku popełnienia błędu można sobie pomóc naciskając ‹DELETE›. Po fazie projektowania następuje bitwa.

REGUŁY GRY

Reguły gry są zgodne z pierwowzorem, z małym zastrzeżeniem: obaj gracze strzelają równocześnie. Komputery czekają, aż „komandorowie" wydadzą odpowiednie dyspozycje, po czym wymieniają się danymi o kierunkach uderzenia. Stwarza to równe szanse — możliwy jest remis! Oddany strzał widoczny jest początkowo jako znak zapytania, aż do momentu uzyskania odpowiedzi: pudło (oznaczane kropką), trafiony (znak „X") lub zatopiony (czarne pola). Każdy zniszczony okręt jest otaczany kółeczkami — w te miejsca nie warto już strzelać, gdyż statki nie mogą się stykać. W polu własnych okrętów czarne pole oznacza płynącą jednostkę, a „X" — trafioną bądź zatopioną. Po zakończeniu gry komputer pyta się, czy chcesz grać dalej. Jedynie twierdząca odpowiedź po obu stronach powoduje przejście do początku programu.

Wszystkie parametry, czyli wielkość plansz, ilość oraz rozmiary statków, zawarte są w liniach 30 – 50. Zmienna **dl** nie powinna przekraczać wartości 14, bo obszar gry nie zmieści się na ekranie. Liczby w linii DATA określają długości kolejnych okrętów. Na zamieszczonym wydruku wszystkie parametry dotyczą standardowej rozgrywki — w polu 10 na 10.

SPRZĘT

Do gry konieczne są dwa komputery wyposażone w interfejsy RS-232. Program powstał z myślą o stacji dysków FDD 3000 lub FDD 3, wystarczy połączyć porty oznaczone **CH_A** opisanym niżej kabelkiem i wszystko powinno działać. W przypadku posiadania innych interfejsów należy upewnić się, że mogą one pracować w trybie dwukierunkowym, zapoznać się z ich instrukcją obsługi i odpowiednio zmienić linie 10, 2000 i 2010. Może się okazać potrzebne dopisanie, obsługujących interfejs, krótkich procedur w kodzie maszynowym.

Po zaopatrzeniu się w pięciożyłowy przewód i dwa złącza możemy przystąpić do montażu kabla. Sygnały danych RX i TX z jednej wtyczki powinny łączyć się na krzyż z sygnałami TX i RX drugiej. Również sygnały sterujące DTR i CTS powinny się krzyżować. Linie masy łączymy ze sobą. W przypadku posiadania stacji FDD należy nabyć dwa gniazda DB9 (czyli takie, jak w joystickach) i połączyć je zgodnie z zamieszczonym schematem. **Przed ostatecznym włączeniem komputerów trzeba dokładnie sprawdzić poprawność połączeń. Ewentualny błąd może spowodować uszkodzenie portu RS-232.**

PROBLEMY

Jeżeli program po wpisaniu nie działa, to mogą być tego trzy przyczyny: błąd przy wpisywaniu, źle zmontowany lub nie kontaktujący kabelek, bądź też podanie jednakowych numerów graczy. Istnieje również możliwość, że program działa niewłaściwie, gdyż występują przekłamania podczas transmisji. Zazwyczaj są one wynikiem nierównoczesnego uruchomienia programów przez obu graczy. **Kanał nie może być otwierany, podczas gdy na drugim komputerze ktoś próbuje już coś przesyłać** (np. oddać strzał). Jeśli wykluczymy i tę ewentualność, pozostaje jeszcze ostatnia możliwość: stacje mają po uruchomieniu różne protokoły transmisji. Jest to mało prawdopodobne, aczkolwiek możliwe. Parametry transmisji można sprawdzić instrukcją LIST*#, po otwarciu kanału. Nie wnikając w szczegóły, w takim wypadku należy zamknąć kanał i odpowiednio sformatować łącze, wpisując FORMAT*":CH_A" i wciskając kolejno klawisze: B, N, Y, I, N, A, D.

MOŻLIWOŚCI I MODYFIKACJE

Długość kabla łączącego komputery może osiągać kilkanaście metrów, a przy dobrej jego jakości i obniżeniu prędkości transmisji — nawet trochę więcej. Realne jest więc połączenie się z komputerem kolegi z bloku. Jest też duże pole do popisu przy samodzielnej modyfikacji programu: obsługa joysticka, efekty dźwiękowe, oprawa graficzna, wysyłanie do przeciwnika szpiegów informujących o ilości jego okrętów, urządzenie pojedynku pomiędzy komputerami różnych typów (po napisaniu dla nich odpowiednich wersji gry). Można też tworzyć nowe, własne programy, przesyłać przez RS-232 pliki dyskowe, obrazki, listy, prace domowe, listę zakupów, bieżący czas, program telewizyjny, numery TOTO-LOTKA, najświeższe kawały, a na koniec znowu pograć w statki, do czego gorąco namawiają...

WOJCIECH JABŁOŃSKI
JACEK TROJAŃSKI

Kabel komunikacyjny dla interfejsu RS-232 do połączenia dwóch stacji FDD 3000 lub FDD 3.

TX	2---------------3	RX		(receive data)
RX	3---------------2	TX		(transmit data)
DTR	4---------------5	CTS		(clear to send)
CTS	5---------------4	DTR		(data terminal ready)
GND	7---------------7	GND		(ground)

```
   1 REM PROGRAM  S T A T K I
   2 REM W.JABLONSKI & J.TROJANSKI
   3 REM 1992.02.16, 12.00-16.30
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 9: CLS
  10 OPEN #*1;":ch_a";r;2
  20 INPUT "Numer gracza(1/2):";gracz
  21 IF gracz<>1 AND gracz<>2 THEN  GO TO 20
  30 LET dl=10: REM DLUGOSC BOKU
  40 LET is=10: REM ILOSC STATKOW
  50 OATA 4,3,3,2,2,2,1,1,1,1: REM ROOZAJE STATKOW
  60 OIM m$(2,dl,dl)
  70 OIM n(dl,dl)
  80 OIM s(is): RESTORE
  90 FOR a=1 TO is: REAO s(a): NEXT a
  99
 100 REM *** PROJEKTOWANIE ***
 130 CLS : GO SUB 1000
 140 LET y-1: LET x=1: LET aa=0
 150 FOR a-1 TO is
 160 PRINT #0;AT 1,0;"POSTAW ";s(a);"-MASZTOWCA."
 170 FOR b=1 TO s(a)
 180 GO SUB 1500
 190 IF a$=CHR$ 12 THEN  GO TO 30
 200 LET ts-0: LET os=0
 210 FOR c=-1 TO 1: FOR d=-1 TO 1: LET x1=x+c: LET y1=y+d
 220 IF y1<1 OR y1>dl OR x1<1 OR x1>dl THEN  GO TO 260
 230 LET e=n(y1,x1)
 240 IF c ANO d OR NOT c ANO NOT d THEN  LET os=os+e: GO TO 260
 250 LET os-os+(e<>a)*e: LET ts-ts+(e=a)
 260 NEXT d: NEXT c
 270 IF os OR b>1 AND NOT ts THEN  BEEP .1,0: GO TO 180
 280 LET n(y,x)=a: LET m$(1,y,x)="█": PRINT AT y,x; PAPER 5;"█"
 290 NEXT b: NEXT a
 398
 399 REM *** BITWA *****
 400 INPUT "": PRINT #0;AT 0,12;"BITWA"
 410 LET x=1: LET y=1: LET aa-16
 419 REM *** STRZAL *****
 420 GO SUB 1500: IF m$(2,y,x)<>" " THEN  BEEP .01,50: GO TO 420
 430 LET m$(2,y,x)="?": PRINT AT y,aa+x;"?"
 440 LET t$=CHR$ x+CHR$ y: GO SUB 2000
 450 LET x1=COOE t$(1): LET y1=COOE t$(2)
 460 IF m$(1,y1,x1)=" " THEN  LET t$="PU": LET m$(1,y1,x1)="."
 470 IF m$(1,y1,x1)="█" THEN  LET m$(1,y1,x1)="X": LET t$-"TR": LET
e=n(y1,x1): LET s(e)-s(e)-1: IF s(e)=0 THEN  LET t$="ZA": LET is=is
-1: IF is=0 THEN  LET t$="KO"
 500 REM ***** WYNIK ******
 510 LET a$=t$
 520 GO SUB 2000
 530 LET m$(2,y,x)="."
 540 IF t$<>"PU" THEN  LET m$(2,y,x)="X"
 550 IF a$-"KO" ANO t$-"KO" THEN  LET b$="REMIS.": GO TO 600
 560 IF a$="KO" THEN  LET b$="PRZEGRALES.": GO TO 605
 570 IF t$="KO" THEN  LET b$="ZATOPIONY. WYGRALES!!!": GO TO 600
 580 IF t$="ZA" THEN  GO SUB 3000
 590 GO SUB 1000: GO TO 420
 598
 599 REM ***** KONIEC *****
 600 GO SUB 3000
 605 GO SUB 1000
 610 INPUT "": PRINT #0;AT 0,0;b$
 615 FOR a=-20 TO 30: BEEP .04,a: NEXT a
 620 MOVE 0: INPUT "JESZCZE RAZ? (T/N)";a$
 630 LET t$="NI": IF a$="T" OR a$="t" THEN  LET t$-"TA": LET a$=t$
 640 GO SUB 2000
 650 IF t$=a$ AND t$="TA" THEN  GO TO 30
 660 CLS : CLOSE #*: STOP
 999
1000 REM ** RYSOWANIE EKRANU ***
1010 FOR a=1 TO 2
1020 FOR b=1 TO dl
1030 PRINT  PAPER 5; INK 0;AT b,a*16-15;m$(a,b)
1040 NEXT b
1050 LET b=dl*8+1
1060 PLOT a*128-121,168-b: ORAW b,0: ORAW 0,b: DRAW -b,0: ORAW 0,-b
1070 NEXT a
1080 PRINT AT dl+2,0;" MOJE             PRZECIWNIKA"
1090 RETURN
1498
1499 REM ** RUCHOMY KURSOR ***
1500 PRINT AT y,aa+x; OVER 1; FLASH 1;" "
1510 POKE 23658,0
1520 LET a$=INKEY$: IF a$="" THEN  GO TO 1520
1530 PRINT AT y,aa+x; OVER 1; PAPER 5; FLASH 0;" "
1540 IF a$="q" ANO y>1 THEN  LET y=y-1
1550 IF a$="a" ANO y<dl THEN  LET y=y+1
1560 IF a$="o" ANO x>1 THEN  LET x=x-1
1570 IF a$="p" ANO x<dl THEN  LET x=x+1
1580 IF a$<=CHR$ 13 THEN  RETURN
1590 GO TO 1500
1998
1999 REM *** KOMUNIKACJA ***
2000 IF gracz=1 THEN  PRINT *#1;t$: INPUT *#1;t$: RETURN
2010 INPUT *#1;q$: PRINT *#1;t$: LET t$=q$: RETURN
2998
2999 REM *** ZATOPIONY!! ***
3000 LET x1=-1: LET x2=1
3010 LET y1--1: LET y2=1
3020 FOR a-x1 TO x2
3030 FOR b=y1 TO y2
3040 LET xx=x+a: LET yy=y+b
3050 LET a$="."
3051 IF xx<1 OR xx>dl OR yy<1 OR yy>dl THEN  GO TO 3060
3055 LET a$=m$(2,yy,xx)
3060 IF a$="X" ANO a=x1 THEN  LET x1-x1-1: GO TO 3020
3070 IF a$="X" ANO a=x2 THEN  LET x2=x2+1: GO TO 3020
3080 IF a$="X" AND b=y1 THEN  LET y1-y1-1: GO TO 3020
3090 IF a$="X" ANO b=y2 THEN  LET y2=y2+1: GO TO 3020
3100 IF a$="X" THEN  LET m$(2,y+b,x+a)="█"
3110 IF a$=" " THEN  LET m$(2,y+b,x+a)="o"
3120 NEXT b
3130 NEXT a
3140 RETURN
```

Kij albo marchewka

Dawno temu to wszystko było inaczej. W Klanie Gier zamieszczało się mapy i charakterystycznie wyglądające na stronie opisy gier. Potem doszła Lista Przebojów, SOS-y i Nieśmiertelności. W miarę rozwoju sytuacji rósł potencjał niewykorzystanych możliwości, który znajdował swe ujście w wydawanych numerach „Tylko o Grach”. Nie działo to się jednak często, bo co jak co, ale takie poważne pismo jak „Bajtek” raczej wstydziło się, niż było dumne z „niepoważnego” Klanu.

Jak już wspomniałem to było dawno i nieprawda. Potem powstała Spółdzielnia Bajtek i wszystko uległo zmianie. Top Secret zaczął powoli zapuszczać korzenie na rynku wydawniczym i jednocześnie bardzo mocno rosnąć do góry. Tak mocno, że w jego cieniu znalazło się wszystko związane z grami i pisaniem o nich. Również i Klan Gier nie uniknął tego losu; choć bardzo chciał, czyniąc słuszne lub niewysiłki na drodze do osiągnięcia „niepowtarzalności”. Próbowaliśmy więc z ideą HAVE A FUN, chcieliśmy prezentować mniej popularne gry i mapy. To wszystko „nie zaskoczyło”, nie przyjęło się. Zdawało się, że dla Klanu Gier nie ma już alternatywy i pozostaje krzyknąć Banzai popełniając honorowe sepuku.

W pewien sposób pomógł nam przypadek. Mniej więcej rok temu zaczęły kiełkować w Polsce firmy dealerskie rozprowadzające legalne oprogramowanie — głównie gry. Zarówno IPS Computer Group, jak i JTT Computers wykazały chęć współpracy udostępniając nam swoje produkty. Równocześnie nawiązała z Redakcją kontakt firma Dynamix w osobie pana Dariusza Łukaszuka. I on nie omieszkał przekazać nam swoich produktów, jednych z najlepszych gier na świecie.

To pozwoliło nam wystartować pełną parą.

Od ponad pół roku piszemy o grach otrzymanych legalną drogą, uzupełniając w pewien sposób zawartość Top Secret. Nie liczymy na zbyt wielką popularność takiej formy Klanu. Jeszcze nie.

Nie wiemy jednak jak bardzo negatywny jest Wasz pogląd, nie tylko jeśli chodzi o wybór tematyki klanowej, lecz także o sposób pisania. Dlatego też zdecydowaliśmy się zamieścić ANKIETĘ, w której znajdzie swój wyraz Wasza opinia o Klanie Gier: kij albo marchewka.

Im więcej ankiet nadeślecie, tym bliższy prawdy obraz otrzymamy. Niezwykle trudno tworzyć tę rubrykę, nie wiedząc „co jest grane”!

ŁUKASZ CZEKAJEWSKI

PS. Między czytelników, którzy nadeślą nam ankiety z imieniem, nazwiskiem i adresem rozlosujemy w formie marchewkowej zachęty oryginalne gry, ufundowane przez firmę IPS Computer Group z Warszawy.

The Final Conflict

Sala narad Połączonego Sztabu Sił Zbrojnych. W posiedzeniu uczestniczą: Prezydent, Szef Sztabu, Dowódcy Armii, Lotnictwa i Marynarki, ich adiutanci i sekretarze. Szef Sztabu podsumowuje dyskusję:

— *A więc... Nasz plan operacyjny jest następujący. W dniu D desantujemy cztery dywizje piechoty. W dniu D + 2, po opanowaniu i rozszerzeniu przyczółka lądują cztery dywizje pancerne i siedem dywizji piechoty. W dniu D + 3 wykonujemy uderzenie rakietowe na zgrupowania wojsk nieprzyjaciela. W dniu D + 4 rozpoczynamy ofensywę; w dniu D + 11 siły nieprzyjacielskie powinny zostać rozbite. Oczyszczenie kraju z resztek wojsk nieprzyjacielskich i zakończenie operacji przewidziano w dniu D + 18.*

— *A co w przypadku...* — próbuje kontrataku sceptycznie nastawiony Prezydent.

— *W razie oporu nieprzyjaciela* — kontynuuje niezrażony Szef Sztabu — *możemy szybko przerzucić jeszcze jedną dywizję pancerną i cztery dywizje piechoty. Rozpoczęliśmy ich mobilizację. Marynarka ma zniszczyć wszystkie okręty wroga. Jest ich niewiele. Wsparcie desantu zapewni flota: lotniskowiec, dwa krążowniki, siedem niszczycieli. Zespół złożony z jednego krążownika i czterech niszczycieli zniszczy trzy fregaty nieprzyjacielskie. Nasze cztery fregaty zabezpieczą linie komunikacyjne, dostawy zaopatrzenia i uzupełnienia wojsk. Po zdobyciu lotnisk, w dniu D + 2, przemieszczamy sześć grup lotniczych. Wraz z grupą z lotniskowca powinno to zapewnić wystarczające wsparcie naszych operacji lądowych.*

Szef Sztabu skończył i zaczął przygryzać ulubiony długopis.

— *A więc Panie Prezydencie...* — delikatnie wyszeptał adiutant. *Kiedy zaczynamy? Proszę o ustalenie dnia D.*

O CO TU BIEGA?

Jeżeli chcecie planować i realizować takie operacje, a przy okazji przeżyć trochę emocji, doświadczyć zadowolenia z odniesionego sukcesu, zagrajcie w **The Final Conflict**. Autorzy programu wykorzystali i rozwinęli ideę opisywanej w **TS3** gry strategicznej **Empire**, przy czym uwspółcześnili realia gry oraz wyeliminowali niedogodności występujące w pierwowzorze.

Celem gry jest zniszczenie wojsk przeciwnika oraz zajęcie jego terytorium. Dla realizacji tych celów dysponujecie:

— jednostkami pancernymi, piechoty, rakietowymi oraz okrętami wojennymi. Uderzenie rakietowe może być wykonane na wojska przeciwnika lub na jego terytorium; w drugim przypadku należy dokładnie określić cel ataku (ludność, zasoby naturalne, fabryki), rozpoznany wcześniej przez jednostkę wywiadowczą,

— jednostkami wywiadowczymi (szpiegowskimi), do penetracji wojsk, jednostek rakietowych i fabryk,

— jednostkami dyplomatycznymi, które można skierować do kraju neutralnego w celu pozyskania go jako sojusznika. Skuteczność działań tych formacji zależy od liczby skierowanych jednostek oraz sympatii ludności wobec naszego państwa,

— zasobami naturalnymi (także ludzkimi) oraz potencjałem przemysłowym swojego państwa,





co umożliwia mobilizowanie armii, budowanie okrętów wojennych i rakiet.

Wojska można przemieszczać do każdego państwa sąsiadującego z naszym; jeśli oddziela je akwen morski, potrzebne są okręty. Istotne jest opanowanie tych akwenów morskich, które są ważne ze względów komunikacyjnych.

Zwycięstwo osiąga się po zapewnieniu odpowiedniej przewagi liczebnej naszej armii (floty) na określonym terytorium (akwenie morskim).

MENU GRY

Menu gry jest hierarchiczne, trzypoziomowe, łatwe w użyciu. Szerzej opiszemy tylko pierwszy poziom związany z konfigurowaniem gry, o pozostałych dwu zaledwie wspomnimy.

MENU WSTĘPNE umożliwia:

— włączenie lub wyłączenie opcji: wywiad (*Spying*), rakiety (*Missiles*), dyplomacja (*Diplomacy*),

— określenie zakresu konfliktu wojennego: pokonanie nieprzyjaciela lub podbój świata (*End When*),

— ustawienie szybkości reakcji nieprzyjaciela (*Enemy Speed*) w skali od 1 do 20,

— wybór scenariusza konfliktu wojennego (*Scenario*); program oferuje pięć scenariuszy, w każdym można wybrać dowolną stronę konfliktu. Przy pomocy opcji *Customize Scenario*, tworzymy własne scenariusze,

— trening obrony przeciwrakietowej (*Practice Missile Defence*),

— i wreszcie rozpoczęcie gry (*Play Game*).

Kontrolę sytuacji strategicznej na mapie świata oraz informacje o liczebności jednostek wojskowych realizujemy w MENU GŁÓWNYM. Sytuację na akwenach morskich kontrolujemy wtedy, gdy znajdują się tam nasze okręty.

Do czasu nabrania wystarczającej wprawy w posługiwaniu się opcjami menu, dobrze jest określić szybkość reakcji nieprzyjaciela na poniżej 10 i ograniczyć rozmiary donfliktu militarnego (wiąże się to z wyborem opcji „pokonanie nieprzyjaciela”).

PODSUMOWANIE

The Final Conflict jest dość dobrym, realistycznym programem strategicznym. Rażą w nim jedynie podziały terytorialne — dotyczy to szczególnie Stanów Zjednoczonych, Kanady oraz Związku Radzieckiego.

The Final Conflict opracowany jest starannie. Na uwagę zasługuje przygotowanie trzech wersji programu dla IBM PC (CGA, EGA, VGA), co świadczy o solidarności producenta i zainteresowaniu użytkownikami posiadającymi „słabszy” sprzęt.

The Final Conflict można obsługiwać z klawiatury, lecz jest to skrajnie męczące. Szczerze odradzam kupno programu tym wszystkim, którzy nie posiadają myszy.

DOC

Grafika: ✓ (ok. 60%)
Muzyka: ✓ (ok. 10%)
Nasza ocena: ✓ (ok. 60%)

0% 20% 40% 60% 80% 100%

Dystrybutor: JTT Computers
Firma: Impressions
Rok produkcji: 1990/91
Komputer: Atari ST, Amiga, IBM PC (zalecane AT286 lub lepszy oraz myszka)
Grafika: (PC): CGA, EGA, VGA
Muzyka (PC): PC Speaker

Ankieta!

Wiek:
- ☐ pon. 14 lat
- ☐ 14-18 lat
- ☐ 18-25 lat
- ☐ pow. 25 lat

Wykształcenie:
- ☐ podstawowe
- ☐ średnie
- ☐ wyższe

Mieszkam:
- ☐ na wsi
- ☐ w miasteczku
- ☐ w mieście

Posiadany komputer:
- ☐ brak
- ☐ 8-bit
- ☐ Atari ST
- ☐ Amiga
- ☐ IBM PC

Z Klanu czytam:
- ☐ całość
- ☐ to, co uczy
- ☐ to, co śmieszy
- ☐ samą winietę

Klan ma być:
- ☐ większy
- ☐ bez zmian
- ☐ mniejszy

Zawartość Klanu:
- ☐ coraz lepsza
- ☐ bez zmian
- ☐ coraz gorsza,

Najbardziej podobał mi się tekst:

Najmniej podobał mi się tekst:

Nazwisko i adres (chętni):

Indianopolis 500

WADY:
- mało dokładna instrukcja
- utrudnione korzystanie z „Copy Protection"
- brak driverów na karty dźwiękowe
- brak opcji SAVE dla wyścigów

ZALETY:
+ instrukcja w języku polskim
+ wierna symulacja toru
+ możliwość wielu regulacji i zmian w samochodzie, oraz opcja ich zapamiętywania
+ doskonale rozwiązana opcja INSTANT REPLAY
+ wysokiej klasy animacja i grafika
+ możliwość wyboru stopnia dokładności grafiki (DETAILS)

DYSTRYBUTOR:
IPS Computer Group
Firma: Electronic Arts
Rok produkcji: 1990
Komputer: Commodore, Amiga, Atari ST, **IBM PC**
Grafika (PC): **EGA**, **VGA**
Muzyka (PC): **PC Speaker**



Być może to trochę niesprawiedliwe, ale zwykle uprzedzam się do gier, którym nie towarzyszy ładne pudełko i wyczerpująca temat instrukcja. Dlatego też trochę zrzedła mi mina, gdy przekonałem się, że **Indianapolis 500** to tylko małe pudełko, cienka, 25. stronicowa instrukcja, pojedyncza kartka z kodami i dwie, rzadkie dyskietki. Postanowiłem jednak nie ulegać tym razem nastrojom i rzetelnie przeprowadzić test.

Włożyłem dyskietkę do stacji 5.25" i załamałem się. Nie było pliku INSTALL! W moich oczach gra upadła jeszcze niżej. Zgrałem zawartość obu dyskietek na twardziela, uruchomiłem i załamałem się po raz drugi. Sound Blaster ani drgnął! Zamiast tego głośnik wydał dźwięki, próbujące ułożyć się w muzykę. **Indianapolis** czołgał się już po ziemi. Mimo to i tak postanowiłem go zobaczyć (możliwe, że zapowiadał się nudny dzień). Po chwili męki dla uszu pojawił się screen, na którym ścigały się samocnody. „Grafika ładna, samochodziki poruszają się płynnie — może być" — oceniłem wzrokiem znawcy i...

Wcisnąłem ENTER. Na zdjęciu jakiś gostek siedział w bolidzie i suszył zęby. Pod spodem pytanie. Domyśliłem się, że to „Copy Protection". Sięgnąłem do kartki z kodami, odszukałem odpowiednie zdjęcie i odpowiedziałem na pytanie. Trwało to dość długo, gdyż spośród 36 podobnych do siebie zdjęć niełatwo jest znaleźć te właściwe.

Nie zrażony jak dotąd przeciwnościami losu brnąłem dalej. Z menu wybrałem **RACE** i pognałem. Nie minęło parę sekund, a mój samochód był rozbity, a ja bez szans na zajęcie przedostatniego, 32 miejsca. Próby trwały mniej więcej godzinę. Dopiero po tym czasie wpadło mi do głowy by zajrzeć do instrukcji. Z mrowia informacji wyłowiłem te najbardziej przyswajalne i trenowałem dalej. Z godziny na godzinę, z dnia na dzień, stawałem się coraz lepszy. Sukces osiągnąłem po trzech tygodniach, kiedy to zająłem 16. miejsce.

Sam wyścig obfituje w efektowne poślizgi, mijanki i zderzenia. Szczególnie te ostatnie cieszą oczy — przy pomocy opcji **INSTANT**

Logical

Entliczek, pentliczek... Kto zgadnie, jaki kolor będzie miała następna kula? A kiedy wypadnie zielona? No, no, Ty, zgadnij kiedy.

A może zagrasz najpierw w Logical, czyli w rewelacyjną grę znanej firmy Rainbow Arts. Jeśli tylko nie jesteś daltonistą, posiadasz coś więcej niż CGA i lubisz spędzać godziny przy klawiaturze, to spełniasz wszystkie warunki konieczne.

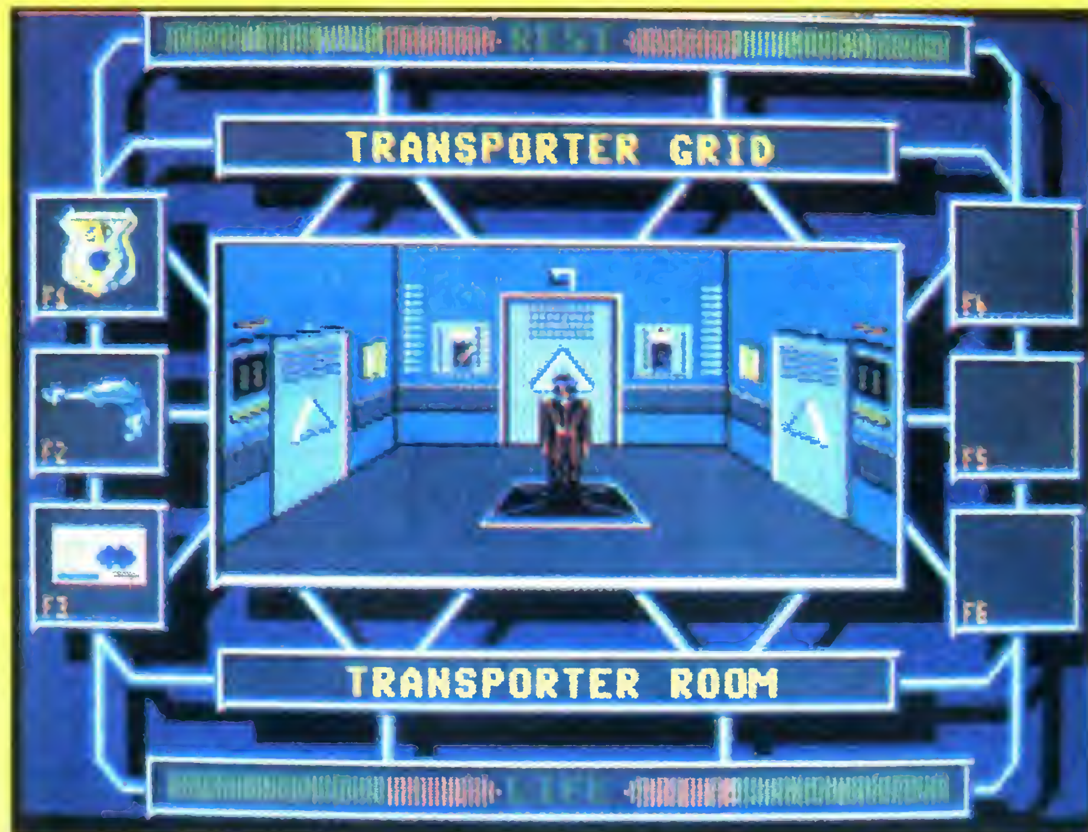
Teoria prawdopodobieństwa nie jest tu przydatna: obliczenia w stylu: *„jakie jest prawdopodobieństwo, że wypadną trzy niebieskie kule w losowaniu bez zwracania..."* to kawał dobrej, nikomu niepotrzebnej roboty. Niezbędny natomiast jest nieszachowy refleks i niezła koordynacja ruchowa. Szczególnie na ostatnich planszach najmniejszy błąd powoduje zejście...

Poszczególne komnaty składają się z obrotowych bębnów, w których umieścić można maksymalnie do czterech kul. Połączenie pomiędzy nimi stanowią mini-tunele — w nich właśnie wędrują sobie kule, szukając miejsca na chwilowy odpoczynek.

Aby przejść dany poziom gry, należy zdetonować wszystkie bębny znajdujące się w komnacie. Osiągamy to umieszczając w każdym z nich cztery kule o jednakowej barwie.



Omnicron Conspiracy



Ile to już razy stawaliśmy się policjantem, najemnikiem, wędrownym kowbojem. Często czujemy niepokój i dreszczyk emocji, wgrywając kupioną niedawną grę. Czy spełni nasze nadzieje, czy też troszeczkę rozczaruje? A może zapomnimy o minusach programu, utożsamiając się z sylwetką bohatera. Policjant przecież nigdy nie miał łatwego życia, to dlaczego my mielibyśmy mieć? A tym bardziej najemnik, i wędrowny pasterz krów.

Na nasze szczęście, Kapitan Powers z Policji Międzygwiezdnej należy zdecydowanie do pierwszego gatunku bohaterów gier komputerowych. Powers jest charakterem raczej sztywnym, ale za to większość postaci nadrabia to całkowitym luzem. Tak więc ktoś powie nam: *„Spadaj koleś, chcesz zostać moją wycieraczką?"*, albo *„Ślimakowi też się może spieszyć"* i nie musimy martwić się o dobry nastrój.

Fabuła gry targa nami między planetą-bazą Cron, statkiem transportowym Blackstar, księżycem badawczym Delphi, asteroidem D-892, a samotnym, wykupionym meteorem, który *de facto* nie odgrywa większej roli. Przemieszczamy się za pomocą dość przestarzałego pojazdu typu Falcon, złożonego z mostka dowodzenia, śluzy powietrznej, transportera, kabiny pierwszej pomocy, jadalni i sypialni. Te dwie ostatnie często się przydają, ponieważ siły maleją proporcjonalnie do odniesionych ran, a wypoczęcie proporcjonalnie do jedzenia. Tak więc po każdym posiłku należy się kilkugodzinny sen

Gra do trudnych raczej nie należy, głównie z tego powodu, że w każdej chwili możemy wykonać savegame'a. Tak naprawdę, z ponad stu pomieszczeń oferowanych przez program, odwiedzić należy co najwyżej dwadzieścia, choć gra nastawiona na zwiedzanie również może sprawić wiele przyjemności i zabawy.

Kapitan Powers ma rozplątać macki mafii rozprowadzającej niebezpieczny (bo lubiany) narkotyk StarDust. Jego sprzymierzeńcami są: Bellows — stary kumpel, Den Herth — przywódca sekty Mentantów oraz Boss — Szef Policji Gwiezdnej. Przeciwników natomiast jest cała chmara, głównie bezimiennych zabójców, a także: Limarr Quattro — groźny naukowiec, Galloway — mniej groźny naukowiec oraz Rand Ungar — łatwa dziewczyna.

Grę można rozegrać na kilkanaście sposobów, choć niestety nawet ten najprostszy jest całkowicie skuteczny. Tu rzedną miny zwolennikom Sierry i Lucas-

REPLAY można powtórzyć ostatnie dziesięć sekund wyścigu z różnych ujęć kamery: zamontowanej na samochodzie, na trasie, w miejscu zderzenia, ponad torem itp. A potem wystarczy użyć opcji **RESUME DRIVING**, i ruszyć w poszukiwaniu kolejnych przygód w pięćsetmilowym wyścigu.

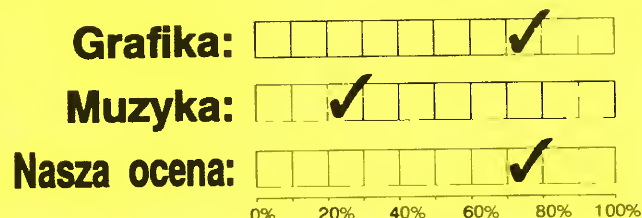
Wyścigowy kołowrotek kręci się bez przerwy w lewo. Nasz bolid uzbrojony jest w mechanizm różnicowy, dzięki czemu pokonywanie lewostronnych zakrętów staje się łatwiejsze; również 9. stopniowe nachylenie toru na wirażach jest znaczną pomocą, szczególnie dla początkujących killerów szos. I tu jedyna przestroga: należy unikać wymuszonych wypadków — kontrolowanie pojazdu jest wtedy niemożliwe.

Uwagę w grze zwracają liczne opcje zawarte w menu. Jedna grupa dotyczy czystej jazdy: **RACE, QUALIFY, PRACTICE**. Druga zawiera opisane wyżej opcje „R": **INSTANT REPLAY** i **RESUME DRIVING**. Ostatnia z grup uaktywnia opcje dyskowe **(FILE)**, wykonuje transfer do innej drużyny **(TEAMS)** lub wprowadza w zakamarki **SETUP**-a (włączenie wszystkich detali powoduje duże urozmaicenie wyścigu, a jednocześnie znaczne rozproszenie Twojej uwagi).

Jako opierzony kierowca polecam samochód **LOLA/BUICK** — jest idealnie sterowny i posiada całkiem rozsądne przyspieszenie.

Indianapolis 500, mimo pierwszych nieprzychylnych odczuć, wydaje mi się być grą bardzo dobrą. Posiada świetną grafikę zarówno na karcie **EGA** jak i **VGA**; między **XT** a **AT** nie ma istotnej różnicy w animacji i szybkości przesuwania obiektów. Denerwujący może się wydawać dźwięk i wtedy należy przypomnieć sobie symulatory z lat 1984–86. To ostatecznie przekona do „Indy'ego".

APUAC





W prostszych komnatach wybuch następuje bezpośrednio po wrzuceniu czwartej właściwej kuli do bębna. Na bardziej zaawansowanych poziomach gry, natkniesz się na utrudnienia w postaci świateł ulicznych oraz kombinatorów. Tak więc gdy sygnalizacja wskazuje kolejność: czerwony, żółty, niebieski, zapełnienie nawet wszystkich bębnów kolorem zielonym nie przyniesie efektu. Najpierw należy zdetonować kule czerwone, potem żółte, a na końcu niebieskie. Dopiero wtedy zaczną odpalać inne barwy.

Kombinator wymusza pewien układ kolorystyczny w bębnie. Zanim go nie ułożysz, wszelkie inne wypełnione bębny będą przez komputer ignorowane. Kombinator ma niższy priorytet niż sygnalizacja uliczna.

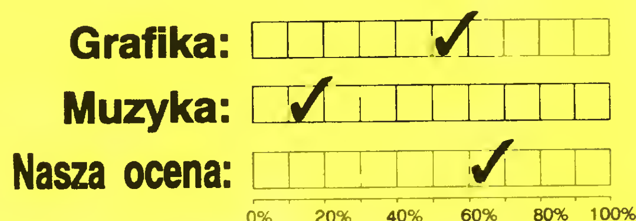
Mini-tunele, w których poruszają się nieświadome zagrożenia kule, bywają często przegrodzone reagującymi na kolor czujnikami. Są one dwojakiego rodzaju: mniejsze przypuszczają tylko kule o określonej barwie, większe zmieniają kolor kul. Poza tym roi się wszędzie od strzałek, wyznaczających drogę w labiryncie tuneli.

W wielu komnatach znajdują się „pomoce naukowe". Klepsydra odmierza czas do gwizdka, przycisk zapowiada kolor następnej kuli, a plaster wskazuje liczbę wolnych kanałów (w jednej chwili mogą poruszać się tylko cztery kule).

Moje uczucia na temat Logicala nie są wcale mieszane. Jest to według mnie gra pomysłowa, nieźle wykonana i bardzo nietuzinkowa. Przez kilka dni była moją dobranocką i budzikiem, a przejście wszystkich stu komnat poczytuję sobie za olbrzymi sukces. Dawno nie miałem tak dobrej i jednocześnie prostej gry.

A na zakończenie niespodzianka dla tych leniwych: wpiszcie w opcji PASSWORD: **THE FINAL CUT.**

Luke



DYSTRYBUTOR:
IPS Computer Group
Firma: Rainbow Arts
Rok produkcji: 1991
Komputer: Amiga, **IBM PC**
Grafika (PC): **EGA,** VGA
Muzyka (PC): **PC Speaker**

film Games — całkiem słusznie zresztą. Omnicron Conspiracy nie ma w sobie nic z gier takich jak Space Quest czy Indiana Jones, zarówno jeśli chodzi o animację, jak i samą fabułę. To jest po prostu gra łatwa, dla trochę młodszego pokolenia joysticko-łamaczy.

Kapitan Powers jest wyposażony w kartę kredytową **MetaCard** (na niej znajduje się 100, a na koncie 650), pistolet o dwóch zakresach działania (**Stun** — zamrażanie, **Kill** — zabijanie) oraz odznakę Gwiezdnej Policji (**Star Police Badge**). Policja nie jest w tej galaktyce lubianą instytucją, dlatego też nie należy przesadnie wymachiwać odznaką. Jest ona natomiast niezbędna w biurze policji.

W miarę postępów będziesz znajdował nowe, przydatne przedmioty (detonator termiczny, karty magnetyczne) oraz dowody świadczące przeciwko mafii. Tych drugich nie należy kolekcjonować, ponieważ nie jesteś prokuratorem a policjantem. Twoje zadanie to wykończyć szajkę za pomocą przyjaciół i świeżo odkrytych przedmiotów. To jednak nie wszystko.

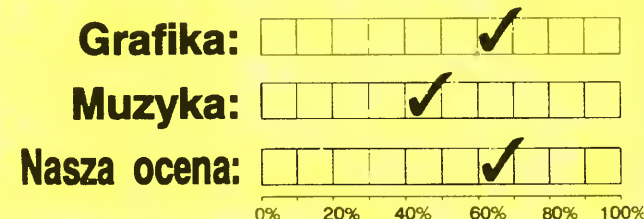
Na asteroidzie D-892 kroi się niezła impreza. Limarr Quattro mocuje generator, który jest w stanie zmieść Crona z powierzchni galaktyki. Nie wolno Ci do tego dopuścić, szczególnie, że i Ty zginiesz podczas tej balangi.

Bezmyślne wykańczanie wszystkiego co chodzi i mówi, nie jest dobrze widziane. Gdy zabijesz niewinnego przechodnia lub kogoś, kto nie zaatakował Cię pierwszy, spędzisz resztę życia w brzydko pachnącym więzieniu. Jeśli natomiast nie wykażesz odpowiedniej czujności i dasz się zabić, możesz liczyć na swojego robota-pielęgniarkę. Jest on w stanie jednorazowo postawić Cię na nogi.

Wykończenie całej szajki wielu osobom z pewnością się uda. Zaskoczy ich natomiast to, że na wystawnej imprezie nominacji Kapitana Powersa, ktoś wyskoczy z tłumu i krzyknie: *„Żryj plazmę, Powers!"*. I zjesz ją z całą pewnością. I całym ciałem. Będziesz jadł, jadł, aż się najesz i... znikniesz.

Jak tego uniknąć? To musicie odkryć sami. Ja tego nie zdradzę, choć wcale nie mam odtwarzacza płyt kompaktowych... A może już sam nie wiem co mówię...

Luke



DYSTRYBUTOR:
JTT Computer Group
Firma: Image Works/Mirrorsoft Ltd.
Rok produkcji: 1990

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): Herkules, CGA, **EGA**, MCGA, Tandy
Muzyka (PC): **PC Speaker**, AdLib, Sound Blaster



Są chwile przy komputerze, gdy każdy czuje się trochę zagubiony



Jeśli szukasz komputera dla siebie czy kogoś bliskiego, do pracy, szkoły, domu, do gier i zabaw – nie musisz już szukać dłużej! Zwróć się do nas.

Doradzimy Ci jaki komputer, dodatkowe wyposażenie, oprogramowanie najlepiej zaspokoją Twoje potrzeby w granicach Twoich możliwości finansowych. Zapewnimy Ci fachową i kompleksową obsługę na lata. Skorzystaj z doświadczenia naszych specjalistów od każdej z rodzin komputerów. Poinformują Cię o wszelkich zastosowaniach i nowościach na rynku. Zaprezentują wyposażenie dodatkowe i programy. Udostępnią pomoce dydaktyczne i wydawnictwa. Zademonstrują działanie urządzeń. Podpowiedzą. Wyjaśnią. A w razie potrzeby przyjmą sprzęt do serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Wielu naszych klientów jest z nami od chwili powstania firmy – już od ponad 5 lat.

W naszej ofercie znajdziesz:

- AMIGA 500/2000, monitor 1084S, modulator, rozszerzenie pamięci, myszki optyczne, stacje dysków 5,25" i 3.5"
- Commodore C 64 II i C 64 G, datacorder, stacja dysków 1541 II, Cartridge X, Black Box, Final II i III
- ATARI 1040,MEGA STE/ ATARI TT, monitor SM 124, drukarka laserowa SLM 605
- ATARI 65/130 XE, MAGNETOFONY CA–12, pióro świetlne, cartridge z grami, interfejsy
- drukarki, monitory monochromatyczne (bursztyn, zielony),kolorowe, filtry na monitor, joysticki, dyskietki itp.

i nowości:

- AT– ONCE – emulator PC AT/286 do Amigi i Atari ST
- SCANNERY – ręczne i formatu A4 do Amigi, Atari ST i PC–XT/AT
- X – POWER professional – super cartridge nie tylko dla hackerów
- MultiFax 2.0 – Modem + program FAX–u / wysyła i odbiera faxy z tradycyjnych urządzeń telefaxowych (Amiga, ST, PC)
- GENLOCK – STUDIO TV w Twoim domu – łączy grafikę AMIGI z obrazem z VIDEO idealny do tworzenia własnych czołówek filmowych
- BODEGA BAY – czyli jak z AMIGI 500 zrobić AMIGĘ 2000

Zapraszamy! Wpadnij do nas, napisz, lub zadzwoń już dziś ! Albo zamów sprzęt z naszego katalogu drogą pocztową !
TEL. 10 42 38 FAX 10 28 08

OSKAR computer studio

ŚWIAT KOMPUTERÓW DLA CAŁEJ RODZINY ©

zrealizowano przy pomocy:
Atari 1040 ST,
scannera recznego,
DTP Calamus

Stoisko w:
DH Uniwersam
ul. Grochowska 207
tel. 10 00 61 w. 203
godz. 10.00–18.00

Stoisko w:
DH Ursynów "Przy Pętli"
ul. Płaskowickiej/róg Polaka
godz. 10.00–18.00

Stoisko w:
DH "Maxim"
ul. Jana Pawła II 58
tel. 31 52 07
godz. 10.00–18.00
niedziela 10.00–16.00

Salon komputerowy
Igańska 26
tel.10 42 38
godz. 11.00–18.00

MK

Spółdzielnia
"Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa

MIEJSCE NA ZNACZEK

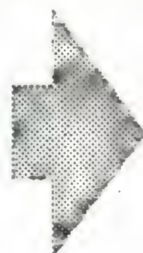
KUPON PRENUMERATY

AKTUALNY DO **31.07.1992**

Co miesiąc kolejny zaktualizowany kupon.

liczba kol. zeszytów	3	6	12	po ile egzempl.
Bajtek	X	60000	120000	
C&A	30000	60000	X	
TOP SECRET	27000	54000	X	

WPŁAT DOKONYWAĆ NA KONTO



Spółdzielnia "BAJTEK"
Bank "Agrobank S.A."
470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Wytnij lub zrób kserokopię i przyślij do nas.

imię nazwisko ....
ulica, nr ....
kod, miejscowość ....
numer prenumeratora ....

- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje niezmienność cen
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat
- Minimalny czas realizacji zamówienia 4-6 tyg.
- Jeżeli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach nie nadeszła przesyłka, redakcja prosi o kontakt
- Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza redakcja nie ponosi odpowiedzialności
- Prosimy o wyraźne zakreślenie odpowiednich ilości egzemplarzy w tabeli

TU WKLEIĆ ODCINEK PRZEKAZU
(potwierdzenie dla wpłacającego)





ZX Shareware

Oto niespodzianka dla wszystkich Spectrumowców, posiadaczy stacji FDD 3000 lub FDD 3 ! Dyskietka 5.25" a na niej:

- programy z Bajtka, ale w ulepszonych wersjach autorskich.
- śmieszna gra w Basic-u,
- kilka rysunków prosto ze scanera,
- oraz DISK MANAGER v 1.2, czyli pierwszy krok w stronę X-Tree dla TOS-u.

Dyskietka za 10 tys. - w redakcji Bajtka.

Drogi Bajtku!

(...) Od ponad roku jestem posiadaczem Atari 800 XE i magnetofonu XC 12. Ponieważ chcę rozszerzyć swój zestaw mam do was dwa pytania:
1. Jaką stację dysków najlepiej kupić do Atari XE?
2. Czy do Atari XE można podłączyć mysz?
Grzegorz Jankowski
Warszawa

Szanowny Czytelniku, oto odpowiedzi na Twoje pytania:

1. Jest to zależne od kwoty, jaką możesz przeznaczyć na zakup stacji dysków. Najtańszą jest Atari 1050, lecz nie polecam takiego zakupu ze względu na to, że nie jest ona już produkowana i bez dodatkowych przeróbek ma dosyć małe możliwości. Nieco droższa jest CA-2001. Umożliwia formatowanie dyskietek w trzech podstawowych gęstościach, a po odpowiedniej przeróbce posiada przyspieszoną transmisję (stacja-komputer) i formatuje dyskietki w standardzie IBM. Znacznie droższe są stacje dwustronne, a więc XF551 lub TOMS 720, które bez żadnych modyfikacji umożliwiają przyspieszoną pracę oraz formatowanie dyskietek zarówno w gęstościach standardowych, jak i większych (360 KB czy 720 KB). Przy dwóch ostatnio wymienionych stacjach, wskazanym byłoby zakupić moduł ROM ze SpartaDOS X, który rozpoznaje wszystkie stacje dysków i wykorzystuje w pełni ich możliwości.

2. Oczywiście jest to możliwe. Konieczne jest jednak zastosowanie specjalnej myszy, która była kiedyś produkowana w Stanach Zjednoczonych. Ponadto niewiele jest programów, które mysz rozpoznają.

(Prof)

●

[...] Mam C64 i magnetofon DATARECORDER 1535. Mój zbiór kaset ostatnio bardzo się powiększył. Programy na kasetach mam ponagrywane przy różnych skosach głowicy, a ja chciałbym poprzegrywać te programy na jednym poziomie. Mam COPY 190 i 230, ale to się nie nadaje. Podpowiedzcie jak to zrobić. [...]
Marcin Kuźmiński

Przegrywanie programów przy pomocy jednego magnetofonu i w dodatku kręcąc głowicą byłoby bardzo uciążliwe, a i na pewno nie wpłynęłoby pozytywnie na sam magnetofon. W takiej sytuacji widzę dwa sensowne wyjścia:

1. Pożyczyć drugi magnetofon i przy pomocy interfejsu (schemat w BAJTKU 3—4/86) podłączyć oba do komputera. Jeden z nich ustawić na stały poziom, a w drugim kręcić głowicą w celu poprawnego wczytania programu. Taki sposób jest dosyć szybki i wygodny.

2. Pożyczyć stację dysków i wszystkie programy skopiować na dyskietki, a następnie ustawić stały poziom głowicy w magnetofonie i ponownie skopiować programy na kasety. Swoją drogą warto się zastanowić, czy używanie magnetofonu jako głównej pamięci masowej w epoce dyskietek, ma jeszcze sens.

(PLis)

●

1. Zakupiłem cartridge FINAL III i nie wychodzi mi listowanie gier, udaje mi się je tylko wylistować pod monitorem języka maszynowego, co jest tego przyczyną?
2. Czy istnieje emulator ATARI na C64?
Jacek

1. Programy napisane w języku maszynowym można wylistować tylko pod monitorem asemblera. Próba wylistowania takiego programu w języku BASIC, komendą LIST skończy się najwyżej wyświetleniem linii zawierającej adres startowy programu.

2. Nie spotkałem się z emulatorem ATARI na C64. Natomiast program pod tą nazwą, krążący wśród posiadaczy C64, po prostu się nie uruchamia.

(PLis)

●

Mam zamiar kupić komputer Amiga 500 i w związku z tym mam pytanie:
Mam w domu telewizor NEPTUN 505 w systemie PAL/SECAM. Słyszałem, że niektóre telewizory, które mają gniazdka opisane jako AUDIO IN i VIDEO IN, mogą współpracować z komputerem jako monitor. W moim telewizorze nie ma tych gniazdek. Mam magnetowid AIWA PAL/SECAM. W magnetowidzie znajdują się gniazdka CINCH AUDIO IN i VIDEO IN. Jak podłączyć komputer, magnetowid i telewizor, żeby obraz był porównywalny z monitorem?
Jacek Sahajdak

Telewizor NEPTUN 505 co prawda nie ma gniazd typu CINCH A/V, lecz może posiadać złącze typu SCART (EURO), w którym znajdują się sygnały audio/video. Można też podłączyć komputer do telewizora za pośrednictwem magnetowidu (komputer podłączamy do gniazd AUDIO IN i VIDEO IN, natomiast magnetowid do telewizora, ustawionego w tryb AV. Obraz nie powinien wiele odbiegać od obrazu monitorowego.

(PLis)

●

1. Ile odcieni szarości można uzyskać na monitorze monochromatycznym z kartą VGA w trybie najwyższej rozdzielczości (640*480)?
2. Czy karta VGA-mono to to samo (nie chodzi oczywiście o kolory), co VGA-color i czy programy na tę drugą normalnie działają z pierwszą?
Artur Żaczek, Radom

Odpowiedzi na oba pytania można się doszukać w tekście o kartach graficznych w styczniowym Bajtku, jednak pewne informacje nie były tam podane wprost. Wszystkie produkowane karty VGA obsługują monitory kolorowe. Do większości z nich (a może nawet do wszystkich) można oprócz kolorowego podłączyć również monitor monochromatyczny, uzyskując tańszy zestaw znany jako VGA mono. Wymaga to przełożenia jednej zworki (lub przestawienia jednego przełącznika DIP) w celu poinformowania elektroniki karty o typie monitora. Z punktu widzenia wszelkich programów nie ma różnicy między kartą VGA z podłączonym monitorem kolorowym a monochromatycznym, choć — ze względu na czytelność obrazu — niektóre programy podczas konfigurowania pytają o rodzaj monitora.

Liczba odcieni szarości widzianych na ekranie jest zawsze taka sama. Wiąże się to ze sposobem definiowania koloru w kartach VGA. Każda barwa jest definiowana za pomocą trzech składowych RGB (czerwonej, zielonej, niebieskiej), kodowanych za pomocą 6 bitów, co daje 64 różne możliwe wartości (i 64*64*64 różne barwy, z których jednak na ekranie może być równocześnie widocznych najwyżej 256). Aby barwa była odcieniem szarości musi być spełniony jeden warunek — wszystkie składowe (RGB) muszą być identyczne. Takich kombinacji jest tylko 64.

(mb)

●

1. Niedawno kupiłem dyskietkę Kodak HD 3.5", na której było napisane 2 MB. Co to oznacza?
2. Czy istnieją jakieś gry na SVGA?
3. Czy emulatory programowe Amigi na IBM-a są w 100% zgodne z Amigą?
Rafał Potocki, Krotoszyn

1. Podawana często na dyskietkach pojemność 2 MB dotyczy dyskietki nie sformatowanej. Podczas formatowania dyskietki kontroler zapisuje na niej różne dane pomocnicze — numery sektorów, numery ścieżek, numery strony, CRC danych zapisanych w danym sektorze itd. Konieczność zamieszczenia tych dodatkowych informacji powoduje zmniejszenie użytecznej pojemności dyskietki.

2. Karty SVGA nie doczekały się dotychczas żadnego formalnego standardu, toteż wszystkie gry korzystają tylko z trybów normalnych dla zwykłej karty VGA, dostępnych ZAWSZE na SVGA. Jest jeden wyjątek od tej reguły. Jeżeli dysponujemy odpowiednim driverem do Windows, pozwalającym na korzystanie z dodatkowych trybów SVGA, gry napisane pod Windows będą korzystać z możliwości karty SVGA. Problem w tym, że takich gier praktycznie nie ma.

3. Nie testowałem żadnego z nich, więc trudno mi się na ten temat wypowiadać. Nie słyszałem o żadnych kłopotach podczas uruchamiania na tych emulatorach oryginalnego oprogramowania z Amigi, nie sądzę więc, by istniały jakieś rzeczywiste różnice.

(mb)

●

(...) Posiadam od niedawna komputer ATARI 65 XE, z magnetofonem firmowym CA 12. Interesuje się programowaniem. W związku z tym mam kilka pytań dotyczących głównie grafiki P/MG (ang. Player/Missile Graphics — Grafika Pocisk/Gracz):
1. Czy istnieje możliwość zaprojektowania duszków, które byłyby zbudowane z punktów o pojedyńczej szerokości (tak jak w definiowanych znakach)?
2. Jaką rolę pełni rejestr GTICTLS (623=$026F)?
3. Czy stosując przerwania DLI można zwiększyć liczbę duszków i jak to zrobić?
4. Do czego służy program „Speed Script"?
5. Gdzie można kupić asembler MAC 65?
6. Czy istnieje kompilator do Turbo BASIC-a XL?
Z poważaniem
Michał S.

Oto odpowiedzi na Twoje pytania:

1. Nie ma takiej możliwości. Duszki mogą posiadać maksymalną rozdzielczość 160 punktów, tak jak tryb graficzny 15. Istnieje co prawda pewien skomplikowany trik wykorzystujący fakt, iż w grafice 8 punkty ekranu (tła) przejmują kolor duszka, jednak użycie tego triku jest bardzo niewygodne i komplikuje program.

2. Rejestr ten używany jest do zmiany priorytetów duszków, tj. do ustalenia, kolejności wyświetlania danych pamięci obrazu. Jeśli najpierw będą wyświetlone dane duszka, a potem dane kolorów tła, to tym samym duszek będzie niewidoczny.

3. Stosując przerwania DLI można powiększyć liczbę duszków, można również w każdej poziomej linii zmienić kolor, szerokość oraz współrzędne danego gracza lub pocisku. Dokładniejsze informacje znajdziesz w książkach „Poradnik programisty ATARI" lub „Mapa pamięci — procedury Wejścia/Wyjścia" Wojciecha Zientary.

```
5 TRAP 30
10 DATA 8,72,230,204,165,204,141,0,208,
141,18,208,105,10,141,1,208,141,19,208,
104,40,64
20 FOR R=1536 TO 9999:READ D:POKE R,D:
NEXT R
30 POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 39990,
2+128:POKE 39992,2+128:POKE 54286,192
33 POKE 53277,2:POKE 53261,253:POKE
53262,191:POKE 704,50:POKE 705,198
40 END
```

4. Program „SPEED SCRIPT" jest to doskonały edytor tekstu dla posiadaczy magnetofonu. Więcej informacji o „SPEED SCRIPT-cie" znajdziesz w książce „Edytory tekstowe dla Atari", wydaną przez wydawnictwo SOETO.

5. W Polsce brak jest firm rozprowadzających legalne oprogramowanie produkcji zachodniej. Asembler MAC 65 najlepiej zakupić za granicą (legalną kopię) lub w ostateczności w firmach wysyłkowych.

6. Jak najbardziej. Kompilator ten nazywa się TURBO BASIC COMPILER i został napisany przez Franka Ostrowskiego, autora Turbo BASIC-a XL?

(JRz)

Giełda 6/92

KOMPUTER	Giełda	Sklepy
SINCLAIR/TIMEX/SAM	**tys. zł.**	**tys. zł.**
ZX Spectrum 48	1100 (komplet)	-
ZX Spectrum +	1250 (komplet)	-
Timex 2048	1150	-
Stacja FDD 3000	1200	-
Sam Coupe	-	-
ATARI		
800XL/XE	1000	2350 (+magn)
65XE	2000	2189-2350
130XE	2200	-
520ST	4000 (używ.)	-
1040STE	6500	6950
1040STFM	5800-6300	-
Stacja CA2001	2000 (używ.)	-
Stacja XF551	2500	3100
Monitor b-w SM124	1900-2200	-
Monitor kol SC1224	-	-
Monitor kol SC1435	5400	-
Magnetofon	300	350-500
Portfolio	-	3690
COMMODORE		
Commodore 64 VGS	2300	2290 (+magn.)
Commodore 64 II	2200 (+magn.)	2290-2390 (+magn.)
Commodore 128	-	-
Amiga 500	6000	6290-6390
Amiga 500 Plus	6700	-
Amiga 600	7400	-
Amiga 2000 C	10000-15000	-
Amiga 3000	-	-
1MB do Amigi	450-750	590-780
Magnetofon do C64	300-350	390-400
Stacja 1541-II	2200	4450-4850
Monitor kol 1084S	4200	3950
Monitor kol 1082D	3200	1690
Stacja 3.5" Amiga	1000-1500	1890
Stacja 5.25" Amiga	1350-1650	-
Modulator TV Amiga	430	490
Dysk twardy do Amigi	-	-
Sprzetowy emulator PC	3200 (ATonce)	2900-KCS,3900-ATonce
Amiga Action Replay	1500-1700 (Mk III)	1890 (Mk III)
Mysz do C64	-	-
Mysz do Amigi	260	-
AMSTRAD		
CPC 464	-	-
CPC 6128 mono	-	-
CPC 6128 kolor	-	-
KLONY PC		
XT	3000-9000 (HD40)	5850 (bez HD)
AT,Herc,16MHz	8000-10000, 5300 (bez HD)	10950, 7400 (bez HD)
AT,SVGA,25MHz	14000-15000	15900, 12300 (bez HD)
386,SVGA,25MHz	15000-20000	19750-SX25, 20450-DX25
486,SVGA,33MHz	-	26650
HD 40 AT-Bus	2500-3500	3900
HD 120 AT-Bus	6500 (Seagate)	7000
Monitor SVGA mono	2000-3500	2500
Monitor SVGA kolor	3300-5500	5500
Monitor Hercules	1000, 2900 (+CGA)	1500
Klawiatura	300-600	550
DRUKARKI		
Mozaikowe,9-igłowe	1150(D100)-5000	3200-8400
Mozaikowe,24-igłowe	4850-7090	5750-8700
Atramentowe	6100 (SJ-48)	-
Termiczne	1800-2100 (Mefka)	-
Laserowe	23600 (HP IIIp)	-
INNE		
Dysk 3" (szt.)	-	-
Dysk 3.5" (szt.)	9.0-25.0 (hd)	dd:8.8-19, hd:20-35
Dysk 5.25" (szt.)	6.0-16.0 (hd)	dd:8.0-14, hd:15-20
Joystick	80-450	65-560 (Avaitor, do PC)
Monitor Philips kolor	4300 (CM11342)	-
Monitor Philips mono	1800	-
Filtr ochronny	siatka:180,szkło:1850	siatka:210-310,szkło:800
Modemy	800-2900 (Fax,MNP5)	3500 (karta fax-modem)

Dane zebrano dnia 1992.04.15 (rw)

Skład MSZ

WYPRZEDAŻ ARCHIWALNYCH NUMERÓW

W odpowiedzi na listy czytelników, rozpoczynamy sprzedaż wysyłkową archiwalnych numerów pism wydawanych przez Spółdzielnię "Bajtek" na następujących zasadach:

- Na konto Spółdzielni: BANK AGROBANK S.A. Nr konta **470005-1834-131**, Warszawa, ul Grochowska 262 należy wpłacić odpowiednią sumę pieniędzy (wg cennika) powiększoną o koszty wysyłki wynoszące odpowiednio dla:
  - jednego numeru 2000 zł
  - dwóch numerów 2500 zł
  - od trzech do pięciu numerów 3000 zł
  - sześć i więcej numerów 5000 zł
- Dowód wpłaty, lub jego kserokopię wraz z dołączoną specyfikacją zamawianych pism należy przesłać na adres: Spółdzielnia "Bajtek", ul. Wspólna 61, 00-687 Warszawa, z dopiskiem na kopercie: "Retro"

TOP SECRET

4 — 7.200,- zł/szt

6, 7, 8, 9 — 9.000,- zł/szt

MOJE ATARI

2 — 5.000,- zł/szt

3, 4 — 6.000,- zł/szt

5, 6, 7 — 8.000,- zł/szt

C&A

1, 2, 3, 4, 5, 6 — 10.000,- zł/szt

BAJTEK

rocznik 1989: 7, 10, 11 — 5.000,- zł/szt

rocznik 1990: 3/4, 9/10, 11/12 — 5.000,- zł/szt

rocznik 1991: 1, 2, 3, 4 — 7.600,- zł/szt; 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 — 10.000,- zł/szt

rocznik 1992: 1, 2, 3, 4, 5, 6 — 10.000,- zł/szt

7 PYTAŃ Czerwiec '92

Kupon mieści się swobodnie na kartce pocztowej, co obniża koszt uczestnictwa (ważne w czasach recesji). Przypomnę tylko, że W LOSOWANIU BIORĄ UDZIAŁ TYLKO ORYGINALNE KUPONY!

Mamy już sponsora! Tak, wreszcie znalazł się chętny. Firma ADENEK będzie fundowała nagrody o wartości conajmniej 4 milionów miesięcznie. Cała furgonetka joysticków, myszy i podobnych akcesoriów.

Oczywiście stałym sponsorem pozostają Sklepy "Bajtka" - fundujące ostatnio główne nagrody.

Jeszcze raz przypominam - kupon musi być wypełniony czytelnie i przysłany na kartce pocztowej. Kupony niewyraźnie wypełnione lub nadesłane w kopertach trafią do redakcyjnego kosza z prędkością nadświetlną.

Teraz pytania, sztuk 7:

1. Tor Indianapolis ma długość 2.5 mili. Ile okrążeń trzeba przejechać w wyścigu?
A 50
B 500
C 100
D 200

2. Jaki TOS instalowany jest w STE?
A 1.0
B 1.2 lub 1.4
C 1.6
D 1.5

3. Co daje POKE 49215,n na C-64?
A ilość żyć w Gianna Sisters
B zmianę koloru ramki
C ustawia wysokość dźwięku
D nic

4. Ile zapłacił naczelny za swojego pierwszego Spectruma?
A 5 funtów
B 2.5 funta
C 100 tys. zł
D wymienił za ATARI 600 XL

5. Kiedy po raz pierwszy publicznie zastosowano metodę Seidlera?
A w 1978
B w 1985
C w 1992
D w 1987

6. WinConnect pracujący na RS z prędkością 115 kboda przesyła...
A 16000 bajtów/sek
B 15160 bajtów/sek
C 11520 bajtów/sek
D 2.7 K/sek

7. Co to jest V.last/V.fast ?
A protokół transmisji modemowych
B typ silnika Ferrari
C nowy typ drukarki
D ploter piezoelektryczny

REGULAMIN KONKURSU "7 PYTAŃ"

1. W konkursie może wziąć udział każdy, kto przyśle wypełniony ORYGINALNY kupon konkursowy.
2. Kupon musi zawierać CZYTELNE dane uczestnika - imię, nazwisko i adres.
3. Kupony przyjmowane są do podanego na nich dnia. Kupony otrzymane po terminie nie biorą udziału w losowaniu nagród.
4. Kupon powinien zostać naklejony na kartę pocztową - kupony przysłane w kopertach uznawane są za NIEWAŻNE!
5. Nie ma ograniczenia na ilość kuponów wysłanych przez jednego uczestnika konkursu, nie ma też ograniczenia na ilość nagród dla jednej osoby.
6. Wyniki losowania nagród opublikowane w "Bajtku" są ostateczne.

Kupony wysyłajcie na adres:

Magazyn Komputerowy "Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 WARSZAWA

ZWYCIĘZCY Z MARCA

Jest lepiej! Nie tylko jedna nagroda - doszło jeszcze 10 pudełek dyskietek. Nie jest to niestety tyle, ile bywało w lepszych czasach - ale nie jest też tak źle jak myślałem...

Główną nagrodę - NIESPODZIANKĘ - otrzymuje Dariusz Głód z Krakowa.

Pudełka dyskietek 3.5" otrzymują:
- Krzysztof Gruszka (Bydgoszcz)
- Tomasz Kaczmarek (Turek)
- Krystian Miastkowski (Człuchów)
- Konrad Tatarowicz (Częstochowa)
- Alina Ścibor (Wrocław)

Pudełka dyskietek 5.25" otrzymują:
- Robert Kryłowicz (Łódź)
- Jerzy Dukaj (Tarnów)
- Bartosz Bogdański (Wołów)
- Filip Trzeciak (Toruń)
- Mariusz Młoczek (Rybnik)

A teraz poprawne odpowiedzi na pytania:

BitCom jest programem komunikacyjnym. AMD to konkurent Intela. Konstruktorem CA80 jest Stanisław Gardynik. Na ankietę odpisał jeden użytkownik AT/486. EE910 to kasownik EPROM-ów. Komendy ERASE i DELETE nie różnią się niczym. 6502C jest nie całkowicie zgodny ze zwykłym 6502.

7 PYTAŃ Czerwiec '92

KUPON KONKURSOWY!

Ważny do 30 lipca.

ODPOWIEDZI NA PYTANIA

1. ___
2. ___
3. ___
4. ___
5. ___
6. ___
7. ___

Imie i nazwisko:

Adres:

KUPIĘ ● SPRZEDAM ZAMIENIĘ

Każdy, kto przyśle do nas dwa, wycięte z kolejnych numerów Bajtka kupony (odbitek nie będziemy honorować), może zamieścić krótkie ogłoszenie, nie dłuższe niż piętnaście słów razem z adresem, drobne odchylenia do zaakceptowania, ogłoszenie może być przez nas przeredagowane w celu skrócenia. Ogłoszenie może dotyczyć sprzedaży, kupna lub zamiany komputera i akcesoriów - wszelkiego typu urządzeń zewnętrznych używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Ogłoszenia drukować będziemy kolejno w miarę ich napływania. Zastrzegamy sobie prawo niewydrukowania ogłoszenia anonimowego lub niespełniającego podanych wyżej warunków. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie - **Kupię-Sprzedam-Zamienię.**

Amiga

C 128D, cartridge X, magnetofon, 2 joysticki, dyskietki i pudełko zamienię na Amigę. R. Jarema, ul. Chłopska 7/66, Gdańsk-Przymorze, tel. 532205 (po 14-tej).

Kupię Amigę 500 na raty (1 mln. miesięczn.) R. Robak, ul. Kawika 34c/1, 41-806 Zabrze.

LC-200 sprzedam lub zamienię na monitor Amiga 500. A. Rozyło, ul. Niedziałkowskiego 13/3, 74-300 Myślibórz.

Sprzedam:

Amigę 500 1MB, mysz, modulator TV, joystick. M. Gruszecki, os. Łużyckie 2a/7, 66-200 Świebodzin, tel. 26719.

Amigę 500 z 1 MB, modulator, przenośny telewizor, literaturę, P. Kuchta, Wielątki Nowe 78, 07-206 Wola Mystk.

Amigę 500, modulator TV, joystick, literaturę (6 mln.) T. Szczygieł, ul. Armii Krajowej 43a/6 41-800 Zabrze.

Amigę 500, modulator, 2 joysticki (6.5 mln.) P. Kurzelewski, ul. Budowlanych 1, Radomsko, tel. 7673.

Amigę 500, stację 3.5", modulator TV. M. Moćko, ul. Żeromskiego 46/18, 25-373 Kielce, tel. 45680.

Amigę 500, 1MB, monitor 1084S (gwarancja) dodatkowa stacja 5.25",literatura. M. Leśniak, ul.Basztowa 31, 78-100, Kołobrzeg. tel.(897)/22318

Modulator TV do Amigi (350 tys.) G. Kania Poręba Wielka 293, 32-600 Oświęcim.

Pamięć 1.8 RAM do Amigi 500 (1.35 mln.) M. Moćko, ul. Żeromskiego 46/18, 25-373 Kielce, tel. 45680.

Tanio Amigę 500 i peryferia. R. Morawiec, Kol. Bienice 4/1, 72-210 Dobra Nowog. tel. 204.

Monitor Commodore 1084 S. T. Mamak, Krakow, tel. (012)379066.

Amstrad

Sprzedam:

Amstrada CPC 464 z zielonym monitorem, instrukcją, literaturą i oryginalnymi programami. K. Kubarska, ul. Fizylierów 23, 42-634 Bytom, tel. 866573.

Amstrada CPC 464 z zielonym monitorem. B. Baran, ul. Bosaków 5/37. 31-476 Kraków.

Amstrada CPC 464, monitor, instrukcje, 2 joysticki (1.5 mln.) J. Gubała, ul. Sikorskiego 42/68, 40-272 Katowice, tel. 1553262.

Amstrada CPC 6128, monitor mono, modulator TV, joystick, literaturę (4.3 mln.) K. Bieńkowski, ul. Wilanowska 41/5. 02-765 Warszawa, tel. 6420840 (po 16-tej).

Amstrada CPC 664. monitor mono, dyskietki, literaturę. J. Kopania, ul. Wyszyńskiego 51/80, 94-047 Łódź, tel. 879729, 864185.

Instrukcję do Amstrada CPC 464 w j. polskim (obsługa i podstawy programowania). P. Samulęwicz, ul. Rutkowskiego 45/c/4, 83-110 Tczew.

lub wymienię oryginalne gry na Amstrada: Prince of Persia, Total Recall. G. Teresiński, Al. Racławickie 4/7, 20-028 Lublin, tel. 28949.

Schneidera CPC 464, monitor, joystick i instrukcję obsługi. M. Klemm, os. Czecha 131/7, Poznań.

Atari

Kupię tanio używane Atari 1040 STFM (na gwarancji). L. Ścierański, ul. Podtatrzańska 66/9, 34-400 Nowy Targ, tel. 63020.

Sprzedam:

Atari 800 XE, XC 12, joystick, cartridge. P. Piekarek, ul. Służby Polsce 2/48, Warszawa, tel. 6412156.

lub zamienię Atari 130 XE, CA 12, stację XF 551, na Amigę 500. P. Rosiński, ul. Kraczewicka 15, 24-320 Poniatowa.

Atari 1040 STE i monitor. T. Mamak, Kraków, tel. (012)379066.

Atari 1040 STFM (wbud. emulator IBM), stację dysków 5.25", monitor, mysz, 2 joysticki. S. Kozłowski, ul. Borowej Góry 9/20, 01-354 Warszawa.

Atari 1040 STFM i mysz. O. Pietrewicz, ul. Zamiejska 13/51, 03-580 Warszawa, tel. 679014б.

Atari 130 XE, CA 12 w Turbo Blizzard, cartridge, joystick, literaturę. K. Kałużny, ul. Dworcowa 59/1, 43-170 Łaziska Górne.

Atari 130 XE, CA 2001, XCA 12. P. Nowicki, ul. Techników 8/44, 43-146 Mysłowice.

Atari 130 XE, literaturę, 4 cartridge. D. Jaszkowski, ul. Etiudy Rewolucyjnej 15/17m.79, 02-643 Warszawa.

Atari 130 XE, stację dysków i magwetofon. M. Kierski, ul. Obrońców Stalingradu 14/1m. 11, Płock.

Atari 130 XE, stację LDW Super 2000 (Turbo) i literaturę. P. Tężycki, ul. Wąska 10/12, 05-402 Świder, tel. 793916.

Atari 130 XE. XC 12 z Turbo 2000, joystick, literaturę (2 mln.) K. Kałużny, ul. Sikorskiego 53, 33-300 Nowy Sącz.

Atari 65 XE, CA 12 z Turbo, stację XF 551, cartridge (4 szt.), literaturę (3 mln.) J. Miśkiewicz, ul. Wiączyńska 4, Łódź, tel. 484395.

Atari 65 XE, XC 12 Turbo AST, CA 2001, literaturę 2 joysticki (3.8 mln.) P. Tomczyk, os. Kopernika 2c/4, 69-200 Sulęcin.

Atari 65 XE, XC 12 w KSO Turbo 2000 i cartridge. M. Bochiński, ul. Śreniowitów 7/4. 03-188 Warszawa.

Atari 65 XE, XC 12, Turbo 2000F, AST, literaturę, joystick (2 mln.) A. Rogóż, ul. Osiedlowa 5b/4, 72-123 Kliniska.

Atari 65 XE, XCA 12 (Turbo 2000), monitor, drukarkę. K. Karolkiewicz, ul. Pedagogów 41, 05-301 Dębe Wielkie, tel. 70774.

Atari 65 XE. XCA 12 Turbo 2000, Atari 1050, Top Drive Centronics, Atari 1029 itd. K. Warchoł, ul. Skopenki 82/19, 37-450 Stalowa Wola.

Atari 800 XE, XC 12 Turbo na gwarancji (1.7 mln.) J. Zieliński, ul. Kadłubka 6/7a, 71-524 Szczecin.

Atari 800 XL, magneofon 1010, zielony monitor, literaturę. M.. Sarnowski, ul. Wasilkowskiego 7/47, Warszawa, tel. 6410487.

Atari 800 XL, stację 1050+happy worp, Centronics, cartridge, literaturę (3.1 mln.) J. Kaleta. ul. Czarnowiejska 75/17, 30-049 Kraków, tel. (012)340771

Atari 800 XL, XC 12, 2 joysticki, literaturę, dodatki. T. Lech, ul. Nowa 7, 13-206 Płośnica.

Atari 800 XL, XC 12, 2 joysticki, cartridge Aktion, literaturę (1.9 mln.) P. Łodej, ul. Turystyczna 9, 27-204 Starachowice.

Interface Centronics Micro Print (USA) do Atari 65/130. J. Zabierowski, ul. Łagiewnicka 102/116m. 267, 91-456 Łódź, tel. 556673.

lub zamienię na IBM PC/AT, Atari 65 XE z wyposażeniem i czerwoną motorynką. P. Skwierczyński, ul. Polna 26, 21-500 Biała Podlaska, tel. 433769.

Tanio Atari 130 XE, CA 2001, XC 12, dyskietki, literaturę. M. Sztucki, ul. Chmielewskiego 9/4, 81-721 Sopot.

Trzy oryginalne polskie gry na Atari. L. Wątroba, ul. Mickiewicza 28/18, 28-200 Staszów, tel. 641443.

Turbo 2000 - cartridge, interface, instrukcja, opis i kaseta (100 tys.) R. Morawski, ul. Hibnera 98/3, 75-309 Koszalin.

Tanio Atari 800 XL, XC 12, Blizzard Turbo, CA 2001 Toms Turbo cartridge, joysticki, literaturę. J. Cyprys, ul. 3-go Maja 63, 44-230 Leszczyny 3.

Commodore

C 64C, 1530, Black Box, 2 joysticki, literaturę zamienię na C 128D. K. Cieślak, ul. Ogrodowa 2/44, 05-120 Legionowo.

Kupię C 64 z magnetofonem (ewent. bez gwarancji; 1.5 mln.) P. Liszkowski, ul. Reymonta 11, 66-300 Międzyrzecz, tel. 1084 (po 15-tej).

Kupię C 64C (nowa wersja) w bardzo dobrym stanie do 1.2 mln. P. Mizak, ul. Hamernicka 19/15, 26-900 Kozienice.

Kupię książkę J. Ruszczyca 'Asembler 6502" oraz opis do gry F-14 Tom Cat. Kubiń, ul. Wylotowa 3/3, 74-320 Barlinek.

Kupię pióro świetlne, 1541 i rozszerzenie RAM 1764 do C 64. W. Łazowski, ul. Żytnia 26/11, 08-110 Siedlce, tel. 20199.

Kupię używaną stację 1541 II. R. Sudół, ul. Tetmajera 4b/7, 44-238 Leszczyny.

Sprzedam:

2 joysticki SV 125 Superboard, lub zamienię je na cartridge Aktion Replay. A. Sidorowicz, ul. Obotrytów 6a/8, 75-835 Koszalin.

Bardzo tanio C 64, magnetofon, cartridge, 2 joysticki i literaturę (gwarancja). J. Skibniewski, ul. Sakowicza 4, Olsztyn, tel. 270412.

C+4, stację 1551, monitor, magnetofon, joystick, literaturę. J. Rafa, 30-950 Kraków 61, skr. poczt. 387.

C 128D, monitor, mysz, pudełko z dyskietkami. Ł. Płychyński, ul. Wieluńska 7a, 46-320 Praszka-Kowale.

C 64 (gwarancja) z magnetofonem, 2 cartridge, 2 joysticki (2.2 mln.) S. Zatorski, ul. Żytnia 3a, 27-200 Starachowice.

C 64 (gwarancja), magnetofon, cartridge, joystick, literaturę (1.8 mln.) Z. Kępczyński, ul. Śląska 45/26, 70-431 Szczecin.

C 64 i stację 1541 (3 mln.) P. Andrzejewski, Al. Niepodległości 142a/11, 02-554 Warszawa.

C 64 II (gwarancja), magnetofon, 2 joysticki, Black Box III, przykrywę, literatuę (2.8 mln.) J. Kulpiński, ul. Błękitna 31a/1, 04-649 Warszawa, tel.121844.

C 64 II z magnetofonem na gwarancji, literaturę, joystick (ok. 1.9 mln.) P. Łużyński, ul. 1-go Maja 36/1, 65-404 Zielona Góra.

C 64 II z magnetofonem, cartridge, 2 joysticki, pokrywęna klawiaturę, literaturę (1.8 mln.) P. Swiątek, ul.Bursztynowa 9, 43-200 Pszczyna, tel. 2282.

C 64 II ze stacją 1541 i osprzętem. M. Kania, Al. Niepodległości 67/35, 02-626 Warszawa, tel. 488958.

C 64 II, 1530 (gwarancja), joystick. M. Zabuski, ul. Joselewicza 9, 08-200 Łosice, tel. 795.

C 64 II, 1530 CN2 (gwarancja), F2, jooystick (2.1 mln.) T. Fujak, ull. Wyszkowska 14a/4, 07-130 Łochów.

C 64 II, 1530, Black Box III, Jet Fighter (gwarancja). A. Nowicki, ul. Okrzei 19, 07-300 Ostrow Maz.

C 64 II, 1541 II (gwarancja), magnetofon, joystick, dyskietki, Final III (3.5 mln.) W. Zając, ul. Morcinka 10/58, 67-200 Głogów, tel. 334254.

C 64 II, 1541 II (gwarancja), magnetofon, Final II, joystick. M. Miłosz, ul. Kilińskiego 39/7, 19-300 Ełk.

C 64 II, 1541 II magnetofon mysz (gwarancja), joystick, Final II, III, literaturę. P. Teodorczyk, ul. Murzynowskiego 5/5, 10-686 Olsztyn.

C 64 II, Datasette 1530 (gwarancja), Black Box, Final II, literaturę (2 mln.) M. Grabowski, 58-512 Stara Kamienica 46b.

C 64 II, joystick, 1535, Final, stację 1541 II, dyskietki. T. Strzoda, ul. Orzeszkowej 1/30, 43-100 Tychy.

C 64 II. magnetofon (gwarancja), 2 joysticki, Black Box 0.4 (2.7 mln.) M. Siwczyński, ul. Ogrodowa 49, 42-100 Kłobuck.

C 64 II, monitor, magnetofon, stację dysków, X, Final III. W. Beśka, ul. Klonowa 13/33, Łódź.

C 64 II, SV 124,126, magnetofon, Black Box 4, literaturę (2.2 mln.) W. Chałat, Aleja N.M.P. 8/44, 42-200 Częstochowa.

C 64 VC 1541 II, dyskietki, joystick, literaturę, Final III (3.5 mln.) D. Sokołowski, ul. Wyzwolenia 19d/5, 80-745 Gdańsk.

C 64 z magnetofonem. R. Trybel, ul. Poprzeczna 5/1, 74-400 Dębno Lub.

C 64, 1530, X (1.75 mln.) M. Zgajewski, ul. Sucharskiego 1/28. 01-390 Warszawa.

C 64, 1541 II, magnetofon, Final II, X, pudełko na dyskietki. M. Bogucki, Duchnów 59. 05-462 Wiązowna, tel. 790111.

C 64, 2 magnetofony, 2 cartridge (2 mln.) P. Makowski, ul. Łukasiewicza 8/25, 32-511 Jaworzno.

C 64, Black Box, 2 cartridge, magnetofon, joystick, literaturę (2.5 mln.). P. Niszczyk, ul. Ślężna 193/4, 53-112 Wrocław, tel. 679251.

C 64, magnetofon, 2 jooysticki, 4 cartridge, literaturę (2 mln.) R. Nowakowski, ul. Michała 23/3, 44-119 Gliwice.

C 64, magnetofon, 2 joysticki, literaturę. P. Cichoń, Rzeszów, tel. 54627.

C 64, magnetofon, 2 joysticki, 2 cartridge, literaturę (2 mln.) Z. Kościelecki, ul. Sawickiej 49/58, 43-100 Tychy.

C 64, magnetofon, 2 joysticki, Black Box (2.1 mln.) M. Ostroowski, ul. Zambrowska 14, 18-200 Wysokie-Maz. tel. 3306.

C 64, magnetofon, cartridge, literaturę. D. Pachocki, ul. Mickiewicza 20/16, 22/500 Hrubieszów.

Magnetofon 1530 i 10 oryginalnych gier na Spectrum. S. Kusociński, ul. Tuwima 26, 57-320 Polanica Zdrój, tel. 817.

Nowy C 64 II, magnetofon, cartridge, literaturę, joysticki (2.3 mln.) S. Klej, ul. Bukowa 7, 21-100 Lubartów, tel. 3474.

C 64, magnetofon C2N, 1541 II, Final III, Black Box V.3. S. Górski, ul. Niepodległości 7b, 55-020 Żórawina.

Stację dysków 1541 II (gwarancja). M. Wesołowska, ul. Sztabu Powstańczego 20/2, 44-103 Gliwice.

Tanio C 64, magnetofon, Black Box, Qik Shot II Turbo. P. Zaręba, ul. Janowska 15, 21-550 Terespol, tel. 2982.

Tanio C+4, Datasette. R. Wotoszyk, ul. Karliczka 9/29, 40-488 Katowice.

Zamienię C 64, Datasette, X, joystick, literaturę; na Amigę 500. P. Babieno, ul. Rejowska 36/10, 26-110 Skarżysko-Kam.

Zamienię C 64, magnetofon, joystick, 2 cartridge; na Amigę 500 lub Atari STFM. R. Zieliński, ul. Kondratowicza 6/9, 64-920 Piła.

Sprzedam (3.7 mln.) lub zamienię na Amigę, C 64, 1541, drukarkę MPS 801, datasette. Ł. Boros, ul. Wyzwolenia 51b/82, 80-537 Gdańsk, tel. 432881.

IBM

Sprzedam:

IBM AT, 12MHz, 1.2+1.44 MB, VGA kolor (nowy). J. Gralak, ul. Katowicka 9/39, 44-335 J-bie Zdrój, tel. 718114.

IBM AT, 16MHz, VGA mono, 2*FDD, 1.2+1.44MB, lub zamienię na Atari 1040 STE/STFM. K. Szmigiero, Warszawa, tel. 402015.

PC XT Hyundai 640KB, CGA, FDD 3.5", monitor kolor - gwarancja (7.2 mln.) P. Dorzak, ul. Topolnickiego 50/62, 31-429 Kraków. tel. 127827.

PC/AT, 16 MHz, 1 MB, FDD 1.2, 1.44, Herkules, mysz, p/w 14" (7 mln.) K. Sawicki, ul. Kościuszki 83/7, 16-400 Suwałki, tel. 2620.

PC AT 21 MHz, 1 MB, FDD 1.2 i 1.44MB, HDD 42MB, Herc/CGA, monitor, mini tower, joystick, literatura (7.4 mln.) G. Janowiak, ul. Rapackiego 51/54, 43-100 Tychy.

Wymienię programy shareware na IBM AT. J. Łozowski, ul. Grodzieńska 95, 16-100 Skołka, tel. 3153.

Zamienię Nysę 522 lub Junaka 350 na IBM PC/AT z VGA lub inny P. Korta, Łańcut tel. (014)22741.

Spectrum

Kupię program "Masterfile", obcojęzyczne czasopisma i książki dotyczące ZX Spectrum 48. J. Król, ul. Braci Załuskich 3a/80, 01-773 Warszawa.

Kupię tanio Timex-a w dobrym stanie z magnetofonem. T. Jabłoński, ul. Ułańska 9/172, Katowice, tel. 1544896.

Sprzedam:

ZX Spectrum, magnetofon, joystick, literaturę (1 mln). B. Cyrny, ul. Długi Targ 22/23m. 5, 80-828 Gdańsk, tel. 313007 (do 15-tej).

Drukarkę Seikosha GP-50 do ZX Spectrum. B. Najman, ul. Bacewicz 2/60, 42-224 Częstochowa.

Pióro świetlne do Spectrum (80 tys.) W. Kamrowski, Gręblin 59, 83-121 Rudno.

Spectrum+, FDD 3000 (2*3"), AY, kempston, Masterface 1, MK 450, joystick, literaturę. M. Bednarski, ul. Antalla 2/6, 03-188 Warszawa.

Spectrum+, FDD 3000 (2*3"), AY, Kempston, Masterface 1, MK 450, joystick,literaturę i inne. M. Bednarski, ul. Antalla 2/6, 03-188 Warszawa.

Tanio Timex-a 2048, stację dysków i magnetofon. R. Raczyński, ul. Sądowa 5/34, 31-542 Kraków.

Timex-a (AY-3-8910) - 1.2 mln. A. Kulgawczuk, ul. Słonecznikowa 25/21, 15-669 Białystok.

Timex-a 2048, FDD 3000 i dyskietki (3 mln.) M. Grobowski, woj. elbląskie, tel. 12590.

Timex-a 2048, MK 450, AY, monitor. literaturę (2.3 mln.) R. Przondo, ul. Lechicka 30/3, 73-110 Stargard Szczeciński.

ZX Spectrum, AY, Kempston, joystick (1.2 mln.) A. Kuzka, ull. Atutowa 5/18, 03-188 Warszawa.

Drukarka HP LaserJet IIP *plus* najnowsza z najlepszej rodziny laserowych drukarek całego świata.



Nowa drukarka HP LaserJet IIP *plus* to idealne rozwiązanie dla każdego, kto chce by jego wydruki były ostre jak brzytwa. Jest zaskakująco tania i łatwa w użyciu.

Ten nowy model z najsłynniejszej na świecie rodziny drukarek laserowych wytwarza dokumenty z profesjonalną jakością — cicho, szybko i tanio.

Drukarka HP LaserJet IIP *plus* może drukować nawet 4 strony na minutę (ma szybki procesor z zegarem 16 MHz). Jest typowo dostarczana z polskimi znakami w szerokim asortymencie krojów pisma. W miarę wzrostu potrzeb, użytkownik może rozbudować pamięć RAM drukarki, co daje także dostęp do nowych funkcji.

Trudno w tym miejscu wymienić wszystkie pasjonujące możliwości tej drukarki. Zrobi to lepiej nasz dealer. Z przyjemnością podamy adresy najbliższych autoryzowanych dealerów naszej firmy.

Bliższych informacji udziela:
Pan Jan Smólski, pan Janusz Naklicki
HEWLETT-PACKARD POLSKA
Sp. z o.o.
01-447 Warszawa, ul. Newelska 6
tel. (22) 37-50-65
fax (22) 37-47-83



THE POSSIBILITY MADE REALITY.

